Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕНВиР-И

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть II

Инженерно-геологические изыскания

Москва 1983

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕНВиР-И

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть II. Инженерно-геологические изыскания

Издание 2-е, дополненное и исправленное

Утверждены
постановлением Госстроя СССР,
Госкомтруда СССР и ВЦСПС
№ 223/356/28 от 30 ноября 1978 г.

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1983

УДК 528.48:658.53(083.74 ЕНВиР)

Единые нормы времени и расценки на изыскательские работы. Ч. II. Инженерно-геологические изыскания / Госстрой СССР, Госкомтруд СССР, ВЦСПС. — 2-е изд., доп. и исправл. — М.: Стройиздат, 1983. — 440 с.

ЕНВиР-И состоят из двух частей: I — Инженерно-геодезические изыскания; II — Инженерно-геологические изыскания.

Часть II ЕНВиР-И разработана организациями: Гидропроект (главы 2, 4, 6, 8, 9), ПНИИИС (главы 1, 2, 8), объединением Стройизыскания (глава 1), Фундаментпроект (глава 3), Гипроторф (глава 5), Мосгазпроект (глава 7), Гипроводхоз (глава 8).

1-е издание вышло в 1979 году.

Редакторы: канд. геолого-минерал. наук А. Г. Лыкошин, инж. М. А. Гурвич (Гидропроект).

Госстрой СССР Госкомтруд СССР ВЦСПС

ЕНВиР-И

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть II

Инженерно-геологические изыскания

2-е издание, дополненное и исправленное

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Э. И. Федотова
Младший редактор Л. И. Месяцева
Технический редактор В. Д. Павлова
Корректор А. В. Федина

Н/К

Сдано в набор 21.06.82 Подписано в печать 10.12.82
Формат 84×108¹/₃₂ Бумага тип. № 2 Гарнитура «Литературная»
Печать высокая Усл. печ. л. 23,1 Усл. кр.-отт. 23,31
Уч.-изд. л. 23,2 Тираж 22 000 экз. Изд. № XII-9734 Заказ 5906/115 Цена 1 р. 30 к.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Набрано в ордена Трудового Красного Знамени
Чеховском полиграфическом комбинате ВО «Союзполиграфпром»
Государственного комитета СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
г. Чехов Московской области
Отпечатано в Подольском филиале ПО «Периодика» Союзполиграфпрома
Государственного комитета СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

Е $\frac{3201010000-279}{047(01)-83}$ КБ—59—55—82

© Стройиздат, 1983

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Единые нормы времени и расценки на изыскательские работы предназначены для обязательного применения при сдельной оплате труда работников изыскательских и проектно-изыскательских организаций.

Нормы времени могут быть использованы при определении нормированных заданий работникам, находящимся на повременной оплате труда.

2. Н. вр. и **Расц.** даны на наиболее распространенные виды полевых и камеральных работ, выполняемых в составе инженерных изысканий для строительства. В нормы не включены высокоточные и наиболее ответственные работы, сдельная оплата которых нецелесообразна.

3. Н. вр. и **Расц.** предусмотрены с учетом требований к составу и объему инженерных изысканий, а также к содержанию и оформлению изыскательской документации, установленных действующими нормативными документами по инженерным изысканиям для строительства, утвержденными или согласованными Госстроем СССР.

4. Н. вр. и **Расц.** даны в таблицах для каждого вида работ: над чертой указана норма времени в часах на единицу (измеритель) работы, под чертой — расценка в руб. и коп.

Расценки определены на основе норм времени, указанных в таблицах, и часовых тарифных ставок, приведенных в прил. 1 и 2.

5. Н. вр. и **Расц.** установлены с учетом:

укомплектования бригады необходимым составом рабочих и инженерно-технических работников;

обеспечения бригад и отдельных исполнителей исправным оборудованием, приборами, лагерным снаряжением и транспортными средствами;

обеспечения бригад и отдельных исполнителей исходными материалами, документацией и заданием на работу согласно техническим требованиям;

применения наиболее рациональных форм организации труда и передовых методов работ;

обеспечения условий труда, отвечающих требованиям норм, правил и инструкций по охране труда и технике безопасности;

выпуска технической документации, удовлетворяющей требованиям государственных стандартов и нормативных документов по инженерным изысканиям для строительства.

Примечание. Неполный состав бригады, несоответствие квалификации работника разряду исполнителя, предусмотренному в нормах, а также отдельные недостатки в организации труда не могут служить основанием для изменения норм времени и расценок.

6. В Н. вр. и **Расц.** учтено время, затраченное исполнителями на:

получение оборудования и приборов, запасных частей, вспомогательных материалов (горюче-смазочных материалов, дроби, лесоматериалов, чертежной бумаги, журналов, бланков ведомостей и др.), перемещение их в пределах рабочего места и сдачу по окончании работ (смены);

подготовку рабочего места перед началом работ, приведение его в безопасное состояние и уборку после окончания смены;

осмотр, проверку и опробование оборудования и приборов (буровых станков, геодезических и геофизических приборов, аппаратуры и др.) в начале и в процессе работ;

обслуживание машин и механизмов на рабочем месте, устранение мелких неисправностей;

текущий контроль работ и исправление замечаний контролирующих лиц;

переезды и переходы на участке (объекте) работ в случаях, когда это предусмотрено составом работ;

текущие работы, связанные с соблюдением правил по технике безопасности;

составление и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с требованиями инструкций;

составление сменного рапорта, ведение полевого журнала, краткой пояснительной записки, акта о выполненных работах и т. п.;

сдачу работы и технической документации руководителю работ;

регламентированный отдых в процессе работы.

7. Нормами не учтено время, необходимое на переезды от места расположения изыскательской (проектно-изыскательской) организации или базы экспедиции (партии) на участок (объект) работ и обратно, а также на организацию и ликвидацию работ в местах расположения организаций и на базах экспедиций, партий и отрядов, которое определяется руководителем работ в зависимости от условий производства работ в данном районе и оплачивается повременно.

При ежедневной доставке работников от базы экспедиции (партии) на участок (объект) работ и обратно транспортом изыскательской (проектно-изыскательской) организации (экспедиции, партии), а также городским (внутригородским или поселковым) транспортом время, затрачиваемое работниками на переезды в пределах часа в один конец, отдельной оплате не подлежит.

8. Время, затрачиваемое исполнителями-сдельщиками при контроле и приемке работ представителями заказчика, вышестоящей организации или органа Государственного надзора, нормами не учтено и оплачивается повременно.

9. Прорубка просек и визиров, а также расчистка площадок в лесу во всех случаях, если об этом нет особой оговорки, в состав работ не входят и подлежат отдельной оплате по соответствующим нормам и расценкам.

10. Характеристики категорий сложности работ установлены с учетом основных факторов, определяющих трудоемкость работ. Если условия работ по признакам сложности соответствуют промежуточным категориям, то руководителем работ должны быть установлены Н. вр. и Расц. путем интерполяции.

11. При работах со льда и на акватории с плавучих средств, в высокогорных и труднодоступных районах, когда возникает необходимость в обеспечении безопасности работ, в составе бригады исполнителей должен предусматриваться вспомогательный персонал, состоящий из альпинистов-инструкторов, проводников, рабочих-страховщиков и др., оплата которых производится повременно. При работе на путях сообщения с интенсивным движением транспорта, на улицах больших городов и крупных строительных и промышленных площадках дополнительно предусматривается специальный рабочий 1-го разр. (сигнальщик).

12. В содержании каждой работы, оплачиваемой сдельно, перечислены основные и наиболее характерные операции технологического процесса. Отдельные элементы, не предусмотренные в содержании работы, но являющиеся неотъемлемой ее частью, дополнительной оплате не подлежат.

13. Квалификация рабочих дана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих:
вып. 4. Изд. НИИ труда, 1974 г.;
вып. 5. Изд. 1969 г.;
вып. 6. Изд. НИИ труда, 1970 г.;
ТКС работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах. Изд. лит. по стр-ву. Москва, 1969 г.

14. Вид и количество транспорта, необходимые при производстве работ, определяются в соответствии с действительной потребностью в зависимости от принятой организации работ и физико-географических условий местности.

15. При отсутствии прямой нормы на работу, оплачиваемую сдельно, в каждом отдельном случае с разрешения руководителя организации или по его поручению начальника подразделения (отдела, экспедиции или партии) допускается применение нормы по аналогии.

16. При выполнении работы в сокращенном объеме, в результате чего снижается ее трудоемкость, к соответствующим Н. вр. и **Расц.** должны применяться понижающие коэффициенты, устанавливаемые начальником подразделения (отдела, экспедиции или партии), исходя из фактического уменьшения трудоемкости данной работы.

17. На работы, не предусмотренные ЕНВиР-И, могут быть использованы нормы времени, разработанные другими министерствами и ведомствами, или введены временные нормы, устанавливаемые путем технического нормирования руководителем изыскательской (проектно-изыскательской) организации по согласованию с местным комитетом профессионального союза на срок до одного года.

По истечении года временные нормы должны быть утверждены министерством (ведомством), ответственным за разработку соответствующего раздела (главы) ЕНВиР-И, по согласованию с отраслевым ЦК профессионального союза в качестве ведомственных на срок до двух лет.

По истечении двух лет ведомственные нормы представляются министерством (ведомством), ответственным за разработку соответствующего раздела (главы) ЕНВиР-И, в Госстрой СССР для утверждения в качестве единых.

При внедрении в изыскательской (проектно-изыскательской) организации более прогрессивных методов изысканий, оснащении работ новыми и более эффективными приборами, оборудованием и материалами, повышающими производительность труда по сравнению с уровнем, предусмотренным ЕНВиР-И, руководитель организации обязан по согласованию с местным комитетом профессионального союза устанавливать местные технически обоснованные нормы времени, соответственно пониженные против ЕНВиР-И.

18. Молодые специалисты, направленные на работу по окончании учебных заведений, могут быть переведены на сдельную оплату труда только после шести месяцев работы, за исключением случаев выраженного ими добровольного желания перейти на сдельную оплату до истечения указанного срока.

19. В тех случаях, когда по производственным условиям наряду с нормируемыми работами, оплачиваемыми сдельно, выполняются ненормируемые процессы (переезды, организация и ликвидация

работ и др.), Н. вр. и **Расц.** на которые отсутствуют, эти процессы оплачиваются повременно.

20. Каждая выполненная работа должна быть подтверждена полевыми или камеральными документами и принята руководителем работ. Незаконченная и непринятая работа оплачивается по проценту готовности, устанавливаемому руководителем работ. Полная оплата работы производится после ее окончания, завершения недоделок, исправления по замечаниям контролирующих лиц и технической приемки этой работы руководителем работ. Качество выполненной работы должно удовлетворять требованиям.

21. Если показатель (количество, частота измерений, расстояние и др.), определяющий Н. вр., не совпадает с показателями, предусмотренными в ЕНВиР, то нормы времени при промежуточном показателе устанавливаются интерполяцией.

Расц. в этих случаях пересчитывается на установленную промежуточную норму времени.

22. *Приведенные в ЕНВиР-И пределы числовых значений* факторов, в которых указано «до», принимаются включительно.

Коэффициенты к нормам времени и расценкам в связи с особыми условиями выполнения работ

23. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на 7-часовой рабочий день на поверхностных (открытых) работах и на 6-часовой рабочий день при работах в подземных выработках.

При производстве поверхностных работ в горных районах с абсолютной высотой более 2300 м Н. вр. и **Расц.** пересчитываются на 6-часовой рабочий день умножением на коэффициент 1,14. Пересчет не производится в тех случаях, когда Н. вр. и **Расц.** даны для 6-часового рабочего дня, о чем имеется указание в соответствующих таблицах.

24. При выполнении изыскательских работ в районах, для которых установлены районные коэффициенты, а также коэффициенты за работу в пустынных, безводных и высокогорных районах, к заработной плате работников применяются повышающие коэффициенты. Районы применения коэффициентов и их размеры приведены в прил. 3—7. Коэффициенты за работы, выполняемые в изыскательских экспедициях, партиях и отрядах, применяются по месту фактической работы, районные коэффициенты применяются к полному заработку, за исключением надбавок за работу в районах Крайнего Севера и в отдаленных местностях, приравненных к районам Крайнего Севера. Если заработок превышает 300 руб. в месяц, то районный коэффициент начисляется только на часть заработка, составляющую 300 руб. в месяц. В случае одновременного применения нескольких коэффициентов общий коэффициент определяется путем суммирования районного коэффициента с дробной частью других коэффициентов (за работу в пустынных, безводных и высокогорных районах), и после этого суммарный коэффициент перемножается на коэффициенты за технические условия (неполный состав работ, повышенную частоту сечения рельефа и т. д.). Размеры коэффициентов за технические условия приведены в настоящих указаниях, а также в соответствующих разделах и главах ЕНВиР-И.

25. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на выполнение полевых изыскательских работ в благоприятный период года.

При выполнении полевых инженерно-геодезических и гидрографических работ (кроме промеров глубин со льда) в неблагоприятный период года к Н. вр. и **Расц.** следует применять сезонные коэффициенты, приведенные в табл. 1.

26. При выполнении инженерно-геологических работ (буровых, горнопроходческих, опытных инженерно-геологических и торфоисследовательских (кроме геофизических работ) при температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 °С к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты, приведенные в табл. 2.

Таблица 1

Продолжительность неблагоприятного периода, мес	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
2	—	—	—	1,11	1,11	—	—	—	—	—
3	—	—	—	1,11	1,11	1,11	—	—	—	—
4	—	—	1,05	1,11	1,18	1,18	—	—	—	—
5	—	—	1,11	1,18	1,26	1,25	1,18	—	—	—
6	—	—	1,18	1,25	1,43	1,43	1,25	1,18	—	—
7	—	1,11	1,25	1,43	1,67	1,67	1,43	1,25	—	—
8	—	1,25	1,67	1,67	2,00	2,00	1,67	1,43	1,25	—
9	1,18	1,43	1,67	2,00	2,00	2,00	1,67	1,43	1,25	1,11
9,5	1,25	1,43	1,67	2,00	2,00	2,00	1,67	1,43	1,25	1,11

Примечание. Для промежуточной продолжительност неблагоприятного периода сезонный коэффициент определяется ин терполяцией. Продолжительность неблагоприятного периода года для производства полевых изыскательских работ приведена в прил. 8.

Таблица

Средняя температура воздуха, °С	Коэффициент
От 0° до минус 10°	1,1
Ниже минус 10 до минус 20	1,2
» » 20 » » 30	1,25
» » 30 » » 40	1,35
» » 40	1,5

27. При производстве вышкомонтажных работ на высоте более 3 м и геодезических наблюдениях на знаках выше 6 м от поверхности земли на не защищенных от ветра рабочих местах к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент при силе ветра 4 балла — 1,15.

Примечание. Производство верхолазных работ при силе ветра 5 баллов и более правилами по технике безопасности не допускается.

28. При выполнении полевых геофизических работ в неблагоприятных климатических условиях к Н. вр. и Расц. применяются сезонные коэффициенты, приведенные в табл. 3.

29. Полевые изыскательские работы, выполняемые при температуре воздуха ниже минус 40 °С, оплачиваются, как правило, повременно.

30. При выполнении полевых изыскательских работ на отдельных участках (объектах) с небольшими объемами работ, когда на все процессы, включая организацию и ликвидацию работ, бригадой затрачивается менее 10 нормативных рабочих дней (без учета времени, необходимого на переезды от места расположения проектной или изыскательской организации, базы экспедиции, партии или отряда на участок работы и обратно), к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

Примечание. При продолжительности работ на объекте (отдельном участке) менее 5 дней разрешается повременная оплата труда.

31. Н. вр. и Расц. на камеральные инженерно-геодезические изыскания рассчитаны на выполнение их работниками специализированных камеральных групп.

При выполнении камеральных инженерно-геодезических изысканий полевыми работниками в полевых условиях к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1.

Таблица 3

Температурная зона	Период полевых работ	Температура воздуха, °С	Коэффициент
I	Летний	От плюс 36 до плюс 40	1,3
I	Осенне-весенний	—	1,2
I	Зимний	—	1,2
II	Осенне-весенний	—	1,2
II	Зимний	От 0 до минус 25	1,3
II	Зимний	Ниже минус 25 до минус 40	1,55

Примечание. Районирование территории СССР по температурным зонам и продолжительность полевых геофизических работ по периодам приведены в прил. 9.

1. БУРОВЫЕ РАБОТЫ

1.1. Н. вр. и Расц. рассчитаны для единого состава бригады, занятого на выполнении основных и вспомогательных буровых работ, за исключением особо оговоренных случаев.

1.2. В классификациях по буримости приведены основные разновидности горных пород. При бурении породы, не указанной

в классификации, ее категория определяется по нормам углубки за 1 ч чистого бурения или за 1 рейс, а также по характерным физико-механическим признакам аналогичных пород.

При бурении валунов их следует относить к категориям пород, из которых они образованы.

При бурении в глинах, набухающих и суживающих ствол скважины, их следует относить к следующей, более высокой категории.

1.3. При производстве работ с плавучих установок или со льда к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициенты табл. 4.

Таблица 4

Характеристика бассейна	Коэффициент
Водоемы, водотоки и акватории портов, покрытые льдом	1,1
Водоемы и акватории портов с суточными колебаниями уровня воды или средней высотой волны до 1 м и водотоки при скорости течения до 1 м/с	1,2
То же, до 2 м или при скорости течения до 2 м/с	1,3
То же, более 2 м или при скорости течения свыше 2 м/с	1,4

Примечание. Одновременное применение двух коэффициентов по данной таблице не допускается.

1.4. При бурении скважин с плавучих установок или со льда работы нормируются по интервалам глубин, считая от фактического уровня воды бассейна.

1.5. При производстве работ на судоходных водотоках и водоемах (реках, каналах) в состав бригады плавучей установки включается дежурный сигнальщик 2-го разр., который оплачивается повременно.

1.6. Восстановление ствола скважины после обвала стенок по геологическим причинам (вспучивание, вывалы перемятых, раздробленных и сильновыветрелых пород и т. п.), а также после проведения опытных работ нормируется и оплачивается как бурение вновь. *Обвал пород и производство работ по восстановлению ствола* скважины оформляются соответствующим актом.

1.7. При бурении скважин гидрогеологических, направленных и с осложненными геологическими условиями (в породах с напорными водами, с газопроявлениями и в сильно разрушенных зонах) тарификация бурильщика и помощника бурильщика (первого) вращательного и ударно-вращательного бурения производится на один разряд выше, и расценки соответственно пересчитываются.

1.8. Отбор проб воды из скважины и установка репера на скважину нормируются и оплачиваются по соответствующим Н. вр. и Расц. Время, необходимое для восстановления уровня воды в скважине, оплачивается повременно, исходя из фактически затраченного рабочего времени.

Механическое вращательное бурение скважин

1.9. Н. вр. и **Расц.** на колонковое бурение скважин учтено применение твердосплавных и дробовых коронок (с использованием чугунной дроби), шарошечных и колонковых долот диаметром до 160 мм. Диаметр скважины определяется по существующим стандартам коронок и долот.

1.10. При бурении скважин диаметром более 160 мм к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициенты:

при	диаметре	от	160	до 250 мм	— 1,2;
то	же,	св.	250	» 350 »	— 1,4;
»	»	»	350	» 450 »	— 1,6;
»	»	»	450	» 500 »	— 1,7.

1.11. При бескерновом бурении скважин к Н. вр. и **Расц.** на колонковое бурение следует применять коэффициенты:

для	пород	I и II	категорий — 0,45;
то	же,	III и IV	» — 0,65;
»	»	V—VIII	» — 0,75;
»	»	IX и X	» — 0,85;
»	»	XI	» — 0,95.

1.12. Н. вр. и **Расц.** учтено бурение с промывкой скважин водой или глинистым раствором.

1.13. В Н. вр. и **Расц.** на бурение с поверхности земли предусмотрено применение двигателя внутреннего сгорания, из подземных выработок (штолен, шахт, потерн, камер), подвальных помещений, цехов и т. п.— электродвигателя.

1.14. При бурении, креплении и тампонаже скважин глубиной до 15 м или применении малой механизации (полуавтоматического элеватора и труборазворота) из состава буровой бригады исключается помощник бурильщика 2-го разр. В этих случаях к **Расц.** на все виды работ следует применять коэффициент 0,7.

1.15. При бурении скважин малогабаритными установками типа БУЛИЗ-15 и их модификациями к **Расц.** на вспомогательные работы следует применять коэффициент 0,7.

1.16. Классификация горных пород по буримости приводится в табл. 5.

Таблица 5

Категория горных пород	Наименование горных пород	Норма углубки за 1 ч чистого бурения, м		Норма углубки за 1 рейс, м
		интервал глубины, м		
		0—300	300—600	
I	Торф, растительный слой без древесных корней. Рыхлые породы: лесс, пески (не плывуны), супеси без гальки и щебня.			

Продолжение табл. 5

Категория горных пород	Наименование горных пород	Норма углубки за 1 ч чистого бурения, м		Норма углубки за 1 рейс, м
		интервал глубины, м		
		0—300	300—600	
II	Трепел. Ил влажный и иловатые породы. Суглинки лессовидные. Глины текучие и пластичные. Мел слабый. Шлак котельный рыхлый . . . . . То же, с древесными корнями или с мелкой галькой и гравием (до 10 %). Супеси и суглинки с примесью до 20 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Суглинок твердый. Мергель рыхлый. Плывун. Лед. Глины тугопластичные. Мел твердый. Диатомит. Сажи. Каменная соль (галит). Нацело каолинизированные продукты выветривания изверженных и метаморфизованных пород. Железная руда охристая	22,7	15,2	3,5
III	Песчано-глинистые породы с примесью свыше 20 % мелкой (до 3 см) гальки или щебня. Лесс плотный. Пески плотные. Дресва. Плывун напорный. Глины с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников и мергелей, полутвердые, мергелистые, загипсованные, песчанистые. Алевролиты глинистые слабосцементированные. Песчаники, сцементированные глинистым и известковым 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	10,8	7,25	2,5
IV	Мерзлые водоносные пески, мерзлый торф. Алевролиты плотные, глинистые. Глины твердые. Песчаники глинистые. Мергель плотный. Неплотные известняки, доломиты. Магнезит плотный. Пористые известняки, туфы. Опоки глинистые. Гипс кристаллический. Ангидрит. Каменная соль. Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий.	5,7	3,8	2

Продолжение табл. 5

Категория горных пород	Наименование горных пород	Норма углубки за 1 ч чистого бурения, м		Норма углубки за 1 рейс, м
		интервал глубины, м		
		0—300	300—600	
	Каолин (первичный). Сланцы: глинистые, песчано-глинистые, горючие, углистые, алевролитовые. Серпентиниты (змеевики) сильно выветрелые и отальк-ованные. Неплотные скарны хлоритовые и амфиболслюдистого состава. Апатит кристаллический. Сильно выветрелые дуниты, перидотиты. Кимберлиты, затронутые выветриванием, мартитовые и им подобные руды, сильно выветрелые. Железная руда мягкая, вязкая. Бокситы	3,35	2,4	1,8
V	Галечник мелкий из осадочных пород, галечно-щебенистые и дресвяные породы. Галечник мерзлый, связанный глинистым или песчано-глинистым материалом с ледяными прослойками. Мерзлые породы: песок крупнозернистый, дресва, ил плотный, глины песчанистые. Песчаники на известковистом и железистом цементе. Алевролиты. Аргиллиты. Глины аргиллитоподобные твердые. Конгломерат осадочных пород на песчано-глинистом или другом пористом цементе. Известняки. Мрамор. Доломиты мергелистые. Ангидрит весьма плотный. Опоки пористые, выветрелые. Сланцы: глинисто-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. Цементный камень	2,25	1,6	1,6
VI	Глины твердые мерзлые. Конгломерат осадочных пород на известковистом цементе. Песчаники полевошпатовые, кварцево-известковистые. Алевролиты с включением кварца. Известняки плотные доломитизированные, скарнированные. Доломиты плотные. Опоки. Слан-			

Продолжение табл. 5

Категория горных пород	Наименование горных пород	Норма углубки за 1 ч чистого бурения, м		Норма углубки за 1 рейс, м
		интервал глубины, м		
		0—300	300—600	
VII	цы: глинистые, кварцево-хлоритовые, кварцево-хлорито-серицитовые, кровельные. Хлоритизированные и рассланцованные: альбитофиры, кератофиры, порфириты, габбро. Хромиты, дуниты, не затронутые выветриванием. Перидотиты, затронутые выветриванием. Амфиболиты. Пироксениты крупнокристаллические. Тальково-карбонатные породы. Апатиты. Скарны авгито-гранатовые, кальцитовые, эпидото-кальцитовые. Колчедан сыпучий. Бурые железняки ноздреватые. Гематито-мартитовые руды. Сидериты . . . . Галечник изверженных и метаморфических пород (речник). Щебень мелкий без валунов. Конгломераты с галькой (до 50 %) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Конгломерат осадочных пород на кремнистом цементе. Песчаники кварцевые. Доломиты очень плотные. Окварцованные: полевошпатовые песчаники, известняки. Каолин агальматолитовый. Опоки крепкие, плотные. Фосфоритовая плита. Сланцы слабо окремненные: амфибол-магнетитовые, коммингтонитовые, роговообманковые, хлоритовые. Слаборассланцованные: 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. Кимберлиты базальтовидные. Скарны кальцитосодержащие авгитогранатовые. Кварцы пористые (трещиноватые, ноздреватые, охристые). **Бурые железняки, ноздреватые пористые. Хромиты. Сульфидные руды. Мартито-сидеритовые и гематитовые руды. Амфиболмагнетитовые руды**	1,5 1,15	1,1 0,85	1,5 1,3

Продолжение табл. 5

Категория горных пород	Наименование горных пород	Норма углубки за 1 ч чистого бурения, м		Норма углубки за 1 рейс, м
		интервал глубины, м		
		0—300	300—600	
VIII	Конгломераты изверженных пород на известковистом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные известняки, доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы окремненные: кварцево-хлоритовые, кварцево-серицитовые, кварцево-хлорито-эпидотовые, слюдяные. Гнейсы. Среднезернистые: альбитофиры и кератофиры. Базальты, диабазы. Порфиры и порфириты. Андезиты, диориты, не затронутые выветриванием. Лабрадориты. Перидотиты. Мелкозернистые, затронутые выветриванием: гранитогнейсы, пегматиты, кварцево-турмалиновые породы. Скарны крупно- и среднезернистые кристаллические: авгито-гранатовые, авгито-эпидотовые. Эпидотиты. Кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые. Гидрогематитовые руды плотные. Кварциты: гематитовые, магнетитовые. Колчедан плотный. Бокситы диаспоровые	0,7	0,55	1,1
IX	Конгломерат изверженных пород на кремнистом цементе. Известняки карстовые, окремненные. Сланцы кремнистые. Кварциты: магнетитовые и гематитовые тонкополосчатые, плотные мартито-магнетитовые. Роговики амфибол-магнетитовые и серицитизированные. Альбитофиры и кератофиры. Трахиты. Порфириты кварцевые. Порфириты окварцованные. Диабазы тонкокристаллические. Туфы окремненные, ороговикованные. Затронутые выветриванием: липариты, микрограниты, крупно- и среднезернистые граниты, гранитогнейсы, гранодиориты. Сиениты. Габбро, не затронутые выветриванием пегматиты. Березиты. Скарны мелкокристаллические: авгитоэпидото-гранатовые, датолитогранатогеденбергитовые. Скарны			

Продолжение табл. 5

Категория горных пород	Наименование горных пород	Норма углубки за 1 ч чистого бурения, м		Норма углубки за 1 рейс, м
		интервал глубины, м		
		0—300	300—600	
	крупнозернистые гранатовые. Окварцованные: амфиболит, колчедан. Кварцево-турмалиновые породы, не затронутые выветриванием. Бурые железняки плотные. Кварцы со значительным количеством колчедана. Бариты плотные	0,42	0,35	1
X	Валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизированных пород. Песчаники кварцевые сливные. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Фосфатокремнистые породы. Кварциты неравномерно зернистые. Роговики с вкрапленностью сульфидов. Кварцевые: альбитофиры, кератофиры. Липариты. Мелкозернистые: граниты, гранитогнейсы, гранодиориты. Микрограниты. Пегматиты плотные сильнокварцевые. Скарны мелкозернистые гранатовые, дотолитогранатовые. Магнетитовые и мартитовые руды плотные, с прослойками роговиков. Бурые железняки окремненные. Кварц жильный. Бетон из гальки изверженных пород, неармированный. Яшма с прожилками кварца. Диабазы. Андезиты. Нефелиновые базальты	0,25	0,21	0,8
XI	Джеспилиты, не затронутые выветриванием. Сланцы яшмовидные кремнистые. Кварциты. Роговики железистые, очень твердые. Кварц плотный. Корундовые породы. Джеспилиты гематито-мартитовые и гематито-магнезитовые. Не затронутые выветриванием: андезиты, базальты, траппы, диабазы	0,17	0,14	0,5
XII	Не затронутые выветриванием монолитно-сливные породы: кварциты, яшмы, роговики, кремень, базальты, джеспилиты, эгириновые и корундовые породы	0,05	0,05	0,2

1.17. При бурении скважин с уменьшенной углубкой за 1 рейс следует применять коэффициенты табл. 6. Нормализованная углубка за 1 рейс приведена в классификации грунтов (см. табл. 5).

Таблица

Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и
До полутора раз									
От 0 до 100	1,13	1,13	1,13	1,11	1,09	1,08	1,07	1,07	1,06
Св. 100	1,17	1,17	1,17	1,16	1,14	1,13	1,1	1,1	1,09
До двух раз									
От 0 до 100	1,43	1,42	1,36	1,3	1,3	1,23	1,22	1,2	1,15
Св. 100	1,55	1,55	1,49	1,42	1,42	1,34	1,32	1,3	1,24
До трех раз									
От 0 до 100	1,83	1,8	1,79	1,58	1,56	1,42	1,42	1,35	—
Св. 100	2,07	2,03	2,03	1,82	1,82	1,65	1,65	1,53	—
До четырех раз									
От 0 до 100	2,41	2,39	2,24	2	1,87	1,77	—	—	—
Св. 100	2,81	2,8	2,67	2,43	2,28	2,19	—	—	—

Примечание. Коэффициенты на уменьшение углубки за один рейс применяют только при бурении скважин с отбором керна и когда соответствующие ограничения углубки за один рейс предусмотрены техническим заданием.

1.18. К Н. вр. и Расц. следует применять коэффициенты: при бурении скважин стальной дробью — 0,9; при бурении скважин без промывки и с призабойной циркуляцией промывочной жидкости — коэффициенты по табл. 7; при бурении наклонных скважин — коэффициенты по табл. 8.

Таблица 7

Способ бурения	Коэффициент
Без промывки до уровня подземных вод или с частичным подливом воды по породам I—V категорий . . .	1,3
С призабойной циркуляцией промывочной жидкости по породам I—V категорий	1,2
То же, по породам VI категории и выше	1,1

Таблица 8

Заданный угол наклона скважины к горизонту, град	Бурение	
	дробью	твердыми сплавами
От 70 до 50	1,1	—
50 и менее	1,25	1,1

Примечания: 1. При бурении наклонных скважин под глубиной следует понимать длину скважины.

2. При подземном бурении станками ГП-1, БСК-2М-100 коэффициенты на наклон скважин не применяют.

1.19. При расширении скважины на больший диаметр к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициенты:

на следующий диаметр	0,5
через один диаметр	0,7
» два диаметра	0,8
» три » и более	0,9

Коэффициенты на расширение ствола скважины применяются в тех случаях, когда эти работы предусмотрены в техническом задании.

Колонковое бурение скважин

Содержание работы

Сборка и разборка бурового снаряда. Спуск и подъем бурового снаряда. Промывка скважины. Бурение. Замер углубки и контрольный замер глубины скважины. Заклинивание и отрыв керна от забоя скважины. Отбор и укладка керна. Чистка скважины. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы от шлама.

Бурение скважин с поверхности земли станками с приводом от двигателя внутреннего сгорания

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 4 разр. — 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 3 разр. — 1
То же (второй), 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
	Бурение установками типа ЗИВ-150, СБУ (Д)-150-ЗИВ и УГБ-50М												
1	От 0 до 25	0,258 0—49,8	0,313 0—60,4	0,388 0—74,9	0,488 0—94,2	0,67 1—29	0,849 1—64	1,13 2—18	1,64 3—17	2,5 4—82	3,94 7—60	5,99 11—56	19,2 37—06
2	Св. 25 до 50	0,285 0—55,0	0,346 0—66,8	0,428 0—82,6	0,539 1—04	0,74 1—43	0,931 1—80	1,24 2—39	1,8 3—47	2,66 5—35	4,36 8—41	6,62 12—78	21,1 40—72
3	Св. 50 до 100	0,386 0—74,5	0,449 0—86,6	0,519 1—00	0,636 1—23	0,849 1—64	1,03 1—99	1,35 2—60	1,9 3—67	2,89 5—58	4,45 8—59	6,82 13—16	21,5 41—50
4	Св. 100 до 150	0,48 0—92,6	0,55 1—06	0,63 1—22	0,747 1—44	0,992 1—91	1,17 2—26	1,5 2—89	2,08 4—01	3,13 6—04	4,74 9—15	7,31 14—11	22,7 43—81
	Бурение установками типа ЗИФ-300, СБУ-300-ЗИВ, СБА-500, УКБ-200/300												
5	От 0 до 25	0,28 0—54,0	0,378 0—73,0	0,471 0—90,9	0,566 1—09	0,76 1—47	0,957 1—85	1,3 2—51	1,85 3—57	2,54 4—90	3,97 7—66	6,03 11—64	19,2 37—06
6	Св. 25 до 50	0,295 0—56,9	0,398 0—76,8	0,496 0—95,7	0,597 1—15	0,8 1—54	1,01 1—95	1,37 2—64	1,95 3—76	2,62 5—06	4,09 7—89	6,22 12—00	19,8 38—21
7	Св. 50 до 100	0,31 0—59,8	0,418 0—80,7	0,520 1—00	0,626 1—21	0,84 1—62	1,06 2—05	1,44 2—78	2,04 3—94	2,7 5—21	4,21 8—13	6,4 12—35	20,4 39—37
8	Св. 100 до 150	0,412 0—79,5	0,526 1—02	0,604 1—17	0,724 1—40	0,966 1—86	1,15 2—22	1,5 2—90	2,16 4—18	2,85 5—50	4,34 8—38	6,66 12—85	21,1 40—72
9	Св. 150 до 200	0,454 0—87,6	0,582 1—12	0,667 1—29	0,8 1—54	1,07 2—06	1,28 2—47	1,66 3—20	2,26 4—36	3,03 5—85	4,6 8—88	7,08 13—66	21,9 42—27
10	Св. 200 до 250	0,543 1—05	0,682 1—32	0,766 1—48	0,879 1—70	1,16 2—24	1,37 2—64	1,74 3—36	2,38 4—59	3,19 6—16	4,78 9—23	7,39 14—26	22,8 44—00
11	Св. 250 до 300	0,6 1—16	0,753 1—45	0,846 1—63	0,966 1—86	1,28 2—47	1,5 2—89	1,91 3—69	2,58 4—98	3,38 6—52	4,97 9—59	7,68 14—82	23,7 45—74
	Бурение установками типа УРБ-2А												
12	От 0 до 25	0,122 0—23,5	0,174 0—33,6	0,258 0—49,8	0,357 0—68,9	0,535 1—03	0,744 1—44	1,01 1—95	1,51 2—91	2,52 4—86	4,04 7—80	6,14 11—85	19,5 37—64
13	Св. 25 до 50	0,132 0—25,5	0,186 0—35,9	0,269 0—51,9	0,395 0—76,2	0,558 1—08	0,775 1—50	1,05 2—03	1,57 3—03	2,64 5—10	4,21 8—12	6,39 12—33	20,3 39—18

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
14	Св. 50 до 100	0,181 0—34,9	0,242 0—46,7	0,331 0—63,9	0,469 0—90,5	0,652 1—26	0,887 1—71	1,19 2—30	1,75 3—38	2,91 5—62	4,57 8—82	6,96 13—43	21,7 41—88
15	Св. 100 до 150	0,228 0—44,0	0,295 0—56,9	0,39 0—75,3	0,539 1—04	0,74 1—43	0,983 1—90	1,32 2—55	1,91 3—69	3,18 6—14	4,9 9—46	7,48 14—44	23 44—39
16	Св. 150 до 200	0,278 0—53,6	0,351 0—67,7	0,452 0—87,2	0,612 1—18	0,833 1—61	1,1 2—13	1,46 2—82	2,09 4—03	3,46 6—68	5,25 10—13	8,05 15—54	24,4 47—09
17	Св. 200 до 250	0,325 0—62,7	0,406 0—78,4	0,513 0—99,0	0,685 1—32	0,922 1—78	1,22 2—35	1,59 3—07	2,26 4—36	3,75 7—24	5,6 10—81	8,61 16—62	25,8 49—79
	Бурение установками типа УРБ-3А и УРБ-3АМ												
18	От 0 до 25	0,148 0—28,6	0,2 0—38,6	0,287 0—55,4	0,4 0—77,2	0,566 1—09	0,774 1—49	1,04 2—01	1,56 3—01	2,58 4—98	4,12 7—95	6,26 12—08	19,7 38—02
19	Св. 25 до 50	0,157 0—30,3	0,209 0—40,3	0,296 0—57,1	0,418 0—80,7	0,592 1—14	0,809 1—56	1,08 2—08	1,63 3—15	2,71 5—23	4,3 8—30	6,52 12—58	20,6 39—76
20	Св. 50 до 100	0,165 0—31,8	0,218 0—42,1	0,304 0—58,7	0,435 0—84,0	0,618 1—19	0,844 1—63	1,12 2—16	1,69 3—26	2,81 5—42	4,47 8—63	6,79 13—10	21,4 41—30
21	Св. 100 до 200	0,2 0—38,6	0,261 0—50,4	0,357 0—68,9	0,513 0—99,0	0,661 1—28	0,922 1—78	1,23 2—37	1,79 3—45	2,98 5—75	4,65 8—97	7,09 13—68	22 42—46
22	Св. 200 до 300	0,252 0—48,6	0,322 0—62,1	0,418 0—80,7	0,574 1—11	0,783 1—51	1,04 2—01	1,37 2—64	1,92 3—71	3,28 6—33	5,01 9—67	7,66 14—78	23,5 45—36
23	Св. 300 до 400	0,331 0—63,9	0,426 0—82,2	0,566 1—09	0,757 1—46	1,04 2—01	1,4 2—70	1,8 3—47	2,54 4—90	4 7—72	6,11 11—79	9,09 17—54	25,1 48—44
24	Св. 400 до 500	0,383 0—73,9	0,487 0—93,9	0,635 1—23	0,844 1—63	1,15 2—22	1,51 2—91	1,91 3—69	2,72 5—25	4,32 8—34	6,5 12—54	9,74 18—80	26,6 51—43

Примечания: 1. При бурении с поверхности земли станками типа ГП-1 и БСК-2М-100 к Н. вр. и Расц., рассчитанным для станков ЗИВ-150 и СБУ (Д)-150-ЗИВ, применяют коэффициент 0,7.

2. При бурении с танками с приводом от электродвигателя к Н. вр. и Расц.. применяют коэффициент 0,9.

***Бурение скважин** из подземных выработок (штолен, шахт, потерн, камер), подвальных помещений, цехов и т. п. станками с приводом от электродвигателя*

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр.— 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр. — 1
То же (второй), 2 разр. — 1

***Измеритель** — 1 м*

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
25	От 0 до 25	0,303 0—92,4	0,385 1—17	0,441 1—34	0,536 1—63	0,723 2—20	0,87 2—65	1,14 3—47	1,59 4—85	2,2 6—71	3,38 10—30	5,18 15—79	16,3 49—68

Продолжение

№ норм	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
26	Св. 25 до 50	0,313 / 0—95,4	0,399 / 1—22	0,457 / 1—39	0,555 / 1—69	0,748 / 2—28	0,905 / 2—76	1,23 / 3—75	1,65 / 5—03	2,28 / 6—95	3,5 / 10—67	5,36 / 16—34	16,8 / 51—21
27	Св. 50 до 100	0,324 / 0—98,8	0,413 / 1—26	0,472 / 1—44	0,574 / 1—75	0,773 / 2—36	0,931 / 2—84	1,43 / 4—36	1,7 / 5—18	2,36 / 7—19	3,62 / 11—03	5,54 / 16—89	17,4 / 53—04
	Бурение станками типа ЗИВ-150												
28	От 0 до 25	0,344 / 1—05	0,398 / 1—21	0,512 / 1—56	0,646 / 1—97	0,896 / 2—73	1,07 / 3—26	1,37 / 4—18	1,95 / 5—94	2,8 / 8—53	4,34 / 13—23	6,66 / 20—30	21 / 64—01
29	Св. 25 до 50	0,356 / 1—08	0,412 / 1—26	0,531 / 1—62	0,668 / 2—04	0,922 / 2—81	1,1 / 3—35	1,42 / 4—33	2,02 / 6—16	2,9 / 8—84	4,5 / 13—72	6,9 / 21—03	21,7 / 66—14
30	Св. 50 до 100	0,368 / 1—12	0,426 / 1—30	0,549 / 1—67	0,691 / 2—11	0,957 / 2—92	1,14 / 3—47	1,47 / 4—48	2,09 / 6—37	3,01 / 9—17	4,65 / 14—17	7,13 / 21—73	22,4 / 68—28
31	Св. 100 до 150	0,574 / 1—75	0,641 / 1—95	0,792 / 2—41	0,931 / 2—84	1,25 / 3—81	1,44 / 4—39	1,77 / 5—39	2,43 / 7—41	3,42 / 10—42	5,12 / 15—61	7,89 / 24—05	24,1 / 73—46
	Бурение станками типа ЗИФ-300, СБА-500 и БСК-2-100												
32	От 0 до 25	0,374 / 1—14	0,432 / 1—32	0,557 / 1—70	0,672 / 2—05	0,905 / 2—76	1,1 / 3—35	1,43 / 4—36	1,99 / 6—07	2,75 / 8—38	4,22 / 12—86	6,46 / 19—69	20,4 / 62—18
33	Св. 25 до 50	0,387 / 1—18	0,448 / 1—36	0,577 / 1—76	0,696 / 2—12	0,931 / 2—84	1,13 / 3—44	1,48 / 4—51	2,06 / 6—28	2,84 / 8—66	4,37 / 13—32	6,7 / 20—42	21 / 64—01
34	Св. 50 до 100	0,4 / 1—22	0,464 / 1—41	0,597 / 1—82	0,719 / 2—19	0,966 / 2—94	1,17 / 3—57	1,53 / 4—66	2,13 / 6—49	2,95 / 8—99	4,52 / 13—78	6,92 / 21—09	21,8 / 66—45
35	Св. 100 до 150	0,624 / 1—90	0,697 / 2—12	0,861 / 2—62	0,974 / 2—97	1,27 / 3—87	1,47 / 4—48	1,84 / 5—61	2,48 / 7—56	3,35 / 10—21	4,97 / 15—15	7,66 / 23—35	23,4 / 71—32
36	Св. 150 до 200	0,667 / 2—03	0,746 / 2—27	0,922 / 2—81	1,04 / 3—17	1,36 / 4—14	1,57 / 4—78	1,97 / 6—00	2,65 / 8—08	3,59 / 10—94	5,32 / 16—21	8,2 / 24—99	25,1 / 76—50
37	Св. 200 до 250	0,879 / 2—68	1,09 / 3—32	1,16 / 3—54	1,3 / 3—96	1,64 / 5—00	1,85 / 5—64	2,27 / 6—92	2,98 / 9—08	3,96 / 12—07	5,65 / 17—22	8,87 / 27—04	26,6 / 81—08
38	Св. 250 до 300	0,94 / 2—86	1,16 / 3—54	1,24 / 3—78	1,38 / 4—21	1,76 / 5—36	1,98 / 6—04	2,43 / 7—41	3,18 / 9—69	4,24 / 12—92	6,05 / 18—44	9,5 / 28—96	28,4 / 86—56

Бурение скважин с поверхности земли малогабаритными установками типа БУЛИЗ-15 и их модификациями

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 4 разр. — 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 3 разр. — 1

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
39	От 0 до 5	0,186 0—25,2	0,258 0—34,9	0,393 0—53,2	0,519 0—70,3	0,72 0—97,5	0,879 1—19	1,09 1—48
40	Св. 5 до 10	0,19 0—25,7	0,264 0—35,7	0,401 0—54,3	0,529 0—71,6	0,729 0—98,7	0,887 1—20	1,1 1—49
41	Св. 10 до 15	0,196 0—26,5	0,27 0—36,6	0,41 0—55,5	0,538 0—72,8	0,738 0—99,9	0,896 1—21	1,11 1—50

Бурение скважин диаметром до 75 мм мотобуром Д-10 без крепления трубами

Классификация пород по буримости та же, что и для шнекового бурения.

Содержание работы

Сборка и разборка бурового снаряда. Спуск и подъем бурового снаряда. Бурение (шнеком, спиральным или ложковым буром). Отбор образцов пород. Чистка породоразрушающего инструмента. Измерение глубины скважины.

Состав бригады

Исполнители	Глубина скважины, м	
	0—5	0—10
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 3 разр.	*1*	*1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (второй) 2 разр.	*1*	*2*

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
42	От 0 до 5	0,125 0—15,2	0,177 0—21,5	0,298 0—36,1	0,757 0—91,8
43	От 0 до 10	0,133 0—23,8	0,185 0—33,1	0,314 0—56,2	0,786 1—41

Вспомогательные работы

Состав бригады

То же, что и на колонковом бурении скважин с поверхности земли.

Измерение угла наклона скважины прибором с плавиковой кислотой

Содержание работы

Соединение и разъединение прибора с бурильными трубами или тросом. Навинчивание и свинчивание свечей бурильных труб. Установка лебедки для спуска и подъема прибора на тросе. Спуск и подъем прибора. Снятие показаний прибора. Контрольные замеры.

Измеритель — 1 измерение

№ нормы	Глубина измерения, м	При спуске прибора	
		на бурильных трубах	на тросе
		а	б
44	До 100	0,826 1—59	0,235 0—45,4
45	До 200	1,09 2—10	0,475 0—91,7
46	До 300	1,41 2—72	0,694 1—34

Примечание. При измерении угла наклона скважины медным купоросом к Н. вр. следует добавлять 0,25 ч на действие медного купороса, а к Расц.— 48,3 коп.

Промывка скважины перед креплением трубами

Количество циклов промывки скважины:
под кондуктор (направляющую трубу) 2
под обсадную колонну 2
перед электроизмерительными работами 3
перед цементацией скважины 2
после разбуривания цементной пробки 3

Содержание работы

Промывка скважины перед креплением трубами насосом через бурильные трубы, опущенные в скважину.

Измеритель — 1 цикл промывки на каждые 100 м глубины скважины

№ нормы	Диаметр скважины, мм	Производительность насоса, л/мин		
		100	200	300
47	До 93	0,044 / 0—08,5	0,022 / 0—04,2	0,014 / 0—02,7
48	132	0,103 / 0—19,9	0,051 / 0—09,8	0,032 / 0—06,2
49	155	0,219 / 0—42,2	0,11 / 0—21,2	0,07 / 0—13,5
50	175	0,351 / 0—67,7	0,176 / 0—34,0	0,111 / 0—21,4
51	200	0,453 / 0—87,4	0,218 / 0—42,1	0,144 / 0—27,8
52	225	0,658 / 1—27	0,329 / 0—63,5	0,209 / 0—40,3
53	250	0,767 / 1—48	0,384 / 0—74,1	0,244 / 0—47,1
54	275	0,974 / 1—88	0,489 / 0—94,4	0,311 / 0—60,0
55	300	—	0,574 / 1—11	0,365 / 0—70,4
56	350	—	0,797 / 1—54	0,506 / 0—97,6

Подготовительно-заключительные работы при креплении или извлечении обсадных труб из скважины

Содержание работы

Замена спуско-подъемного и вспомогательного инструмента перед спуском и после извлечения обсадных труб из скважины. Отвод в сторону вертикальной коробки или станка или снятие ротора при спуске труб большого диаметра и установка трубодержателя. После работ по креплению или извлечению обсадных труб закрепление вертикальной коробки или подведение станка к устью скважины или установка ротора.

Измеритель — 1 спуск или подъем обсадных труб

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
57	Подготовительно-заключительные работы при креплении или извлечении обсадных труб из скважины	0,522 / 1—01

Крепление, спуск и извлечение обсадных труб

При креплении скважины трубами и при извлечении их принята следующая группировка горных пород по устойчивости:

группа I — землистые, глинистые и песчано-глинистые породы, частицы которых связаны между собой землистым или глинистым цементом, глины, наносы. Породы слоистого, обломочного и кристаллического сложения на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, граниты, габбро, диабазы и т. п. Породы слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом. Сланцы глинистые, конгломераты и брекчии. Мергели и туфы;

группа II — песчано-глинистые частицы, насыщенные водой: плывуны и разжиженные породы. Разбухающие породы: глины, мел, гипс и т. п. Породы, состоящие из скопления отдельных зерен и обломков без сцепления между собой (рыхлые породы): галька, щебень, гравий, пески. Валунные отложения. Совершенно разбитые трещинами породы I группы.

Содержание работы

Проработка скважины перед спуском обсадных труб. Навинчивание и свинчивание труб. Спуск и задавливание башмака обсадной колонны. Извлечение и укладка обсадных труб с очисткой и смазкой резьбы. При извлечении труб домкратами настилка брусьев под домкраты.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Соединение труб	Диаметр обсадных труб, мм	Крепление скважин обсадными трубами		Извлечение труб из скважин			Спуск или подъем труб в трубах большего диаметра
					лебедкой		домкратами	
			I	II	I	II		
			а	б	в	г	д	е
58	Муфтовое	До 114	0,026 / 0—05,0	0,039 / 0—07,5	0,039 / 0—07,5	0,052 / 0—10,0	0,957 / 1—85	0,016 / 0—03,1
59	» »	127—194	0,03 / 0—05,8	0,044 / 0—08,5	0,044 / 0—08,5	0,056 / 0—10,8	0,957 / 1—85	0,018 / 0—03,5
60	» »	Свыше 194	0,035 / 0—06,8	0,052 / 0—10,0	0,052 / 0—10,0	0,061 / 0—11,8	0,957 / 1—85	—
61	Ниппельное и безниппельное	89	0,023 / 0—04,4	0,035 / 0—06,8	0,035 / 0—06,8	0,048 / 0—09,3	0,652 / 1—26	0,011 / 0—02,1
62	То же	108—146	0,028 / 0—05,4	0,039 / 0—07,5	0,039 / 0—07,5	0,052 / 0—10,0	0,652 / 1—26	0,011 / 0—02,1
63	» »	168—219	0,03 / 0—05,8	0,048 / 0—09,3	0,048 / 0—09,3	0,056 / 0—10,8	0,652 / 1—26	—

Примечание. При выполнении работ в подземных горных выработках к Н. вр. применяют коэффициент 1,1, учитывающий стесненные условия проведения работ. **Расц.** пересчитываются с учетом тарифных ставок при 6-часовом рабочем дне

Тампонирование утяжеленным глинистым раствором

Содержание работы

Спуск бурового снаряда на заданный интервал или на забой скважины. Заливка скважины утяжеленным глинистым раствором через бурильные трубы, закачивание раствора насосом. Подъем бурового снаряда после заливки и его очистка от раствора.

Измеритель — 1 скважина или отдельный интервал

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Диаметр скважины, мм			
		до 160		от 160 до 350	
		Высота столба заливки, м			
		до 100	на всю глубину скважины	до 100	на всю глубину скважины
		а	б	в	г
64	От 0 до 50	—	0,444 / 0—85,7	—	0,47 / 0—90,7
65	От 0 до 100	0,748 / 1—44	0,748 / 1—44	0,809 / 1—56	0,809 / 1—56
66	Св. 100 до 200	0,879 / 1—70	—	0,94 / 1—81	—
67	От 0 до 200	—	1,08 / 2—08	—	1,2 / 2—32
68	От 200 до 300	1,05 / 2—03	—	1,11 / 2—14	—
69	От 0 до 300	—	1,37 / 2—64	—	1,55 / 2—99
70	От 300 до 400	1,40 / 2—70	—	1,46 / 2—82	—
71	От 0 до 400	—	1,83 / 3—53	—	2,07 / 4—00
72	От 400 до 500	1,57 / 3—03	—	1,64 / 3—16	—
73	От 0 до 500	—	2,11 / 4—07	—	2,42 / 4—67
74	От 500 до 600	1,75 / 3—38	—	1,81 / 3—49	—
75	От 0 до 600	—	2,31 / 4—46	—	2,68 / 5—17

Приготовление вручную цементного раствора для тампонирования скважины

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Приготовление цементного раствора	0,435 / 0—84,0

Цементирование скважин

Содержание работы

Спуск бурильных труб на забой или заданный интервал и их подъем. Заливка скважины или ее отдельных интервалов приготовленным цементным или другим быстросхватывающимся раствором буровым насосом (цементирование). Промывка бурильных труб, инструмента и насоса после окончания цементирования.

Измеритель — 1 скважина или отдельный интервал

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Диаметр скважины, мм			
		до 160		от 160 до 350	
		Высота столба заливки, м			
		до 100	на всю глубину скважины	до 100	на всю глубину скважины
		а	б	в	г
76	От 0 до 50	—	0,505 / 0—97,5	—	0,566 / 1—09
77	От 0 до 100	0,861 / 1—66	0,861 / 1—66	0,983 / 1—90	0,983 / 1—90
78	Св. 100 до 200	0,992 / 1—91	—	1,11 / 2—14	—
79	От 0 до 200	—	1,3 / 2—51	—	1,55 / 2—99
80	Св. 200 до 300	1,17 / 2—66	—	1,29 / 2—49	—
81	От 0 до 300	—	1,7 / 3—28	—	2,07 / 4—00
82	Св. 300 до 400	1,51 / 2—91	—	1,63 / 3—14	—
83	От 0 до 400	—	2,28 / 4—40	—	2,77 / 5—35
84	Св. 400 до 500	1,69 / 3—26	—	1,81 / 3—49	—
85	От 0 до 500	—	2,68 / 5—17	—	3,29 / 6—35

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Диаметр скважины, мм			
		до 160		от 160 до 350	
		Высота столба заливки, м			
		до 100	на всю глубину скважины	до 100	на всю глубину скважины
		а	б	в	г
86	Св. 500 до 600	$\frac{1,86}{3-59}$	—	$\frac{1,98}{3-82}$	—
87	От 0 до 600	—	$\frac{2,26}{4-36}$	—	$\frac{3,86}{7-45}$

Тампонирование скважины глиной

Содержание работы

Заготовка шариков глины, просушка их. Замер глубины скважины. Забрасывание шариков глины в скважину и трамбование их через 1 м. Спуск и подъем снаряда для трамбования.

Измеритель — 1 м тампонирования

№ нормы	Диаметр скважины, мм		
	до 160	160—250	250—350
	а	б	в
88	$\frac{0,218}{0-42,1}$	$\frac{0,392}{0-75,6}$	$\frac{0,522}{1-01}$

Примечания: 1. Приподнятие и опускание колонны обсадных труб нормируют и оплачивают отдельно по соответствующим Н. вр. и Расц.

2. При наличии большой трещиноватости или каверн, когда требуется глина в количестве, превышающем двойной объем тампонируемого участка скважины (по пробуренному диаметру), работу оплачивают повременно.

Устройство и разборка циркуляционной системы

Содержание работы

Устройство системы. Рытье вручную котлованов, отстойников для промывочной жидкости с устройством откосов, глинизацией стенок или креплением их щитами. Рытье вручную канавки циркуляционной системы. Установка циркуляционной системы из готовых металлических блоков или деревянных желобов. Установка всех необходимых перегородок и ходов.

Разборка системы. Разборка металлической или деревянной циркуляционной системы и подготовка ее к транспортированию на новую точку.

Измеритель — 1 циркуляционная система

№ нормы	Тип буровых установок	Объем земляных работ, м³	Устройство циркуляционной системы								Разборка циркуляционной системы	
			Категория горных пород								металлической из труб	из деревянных желобов (досок)
			талых				мерзлых					
			I	II	III	IV	I	II	III	IV		
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
89	ЗИВ-150; СБУ (Д)-150-ЗИВ; УРБ-2А	1,5—2,5 с креплением стенок	1,22 / 2—35	1,45 / 2—80	1,89 / 3—65	2,32 / 4—48	1,74 / 3—36	2,18 / 4—21	2,9 / 5—60	3,63 / 7—01	0,072 / 0—13,9	—
90	ЗИВ-150; СБУ(Д)-150-ЗИВ; УРБ-2А	1,5—2,5 без крепления стенок	0,87 / 1—68	1,16 / 2—24	1,59 / 3—07	1,89 / 3—65	1,45 / 2—80	1,89 / 3—65	2,61 / 5—04	3,04 / 5—87	0,072 / 0—13,9	—
91	ЗИФ-300; СБУ-300-ЗИВ	8—10 с креплением стенок	3,92 / 7—57	4,93 / 9—51	6,52 / 12—58	8,7 / 16—79	5,22 / 10—07	6,52 / 12—58	8,7 / 16—79	11,6 / 22—39	0,174 / 0—33,6	0,145 / 0—28,0
92	УРБ-ЗАМ; СБА-500	8—10 без крепления стенок	3,19 / 6—16	3,92 / 7—57	5,51 / 10—63	6,96 / 13—43	4,35 / 8—40	5,37 / 10—36	4,64 / 8—96	9,28 / 17—91	0,174 / 0—33,6	0,145 / 0—28,0

Приготовление глинистого раствора

Содержание работы

Загрузка глины, реагентов и залив воды в глиномешалку. Проверка качества раствора в процессе механического перемешивания. Слив готового глинистого раствора в приемный отстойник или мерный сосуд.

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Глина	Установленное время механического перемешивания, мин	Емкость глиномешалки, м³, до					
			0,75	1	1,5	2	3	4
93	Комковая	45	1,04 2—01	0,826 1—59	0,635 1—22	0,505 0—97,5	0,392 0—75,6	0,331 0—63,9
94	То же	60	1,33 2—57	1,06 2—05	0,792 1—53	0,626 1—21	0,47 0—90,7	0,392 0—75,6
95	»	90	1,91 3—69	1,51 2—91	1—11 2—14	0,870 1—68	0,635 1—23	0,513 0—99,0
96	»	120	2,34 4—52	1,97 3—80	1,44 2—78	1,11 2—14	0,792 1—53	0,635 1—23
97	Порошкообразная	20	0,583 1—12	0,461 0—89,0	0,365 0—70,4	0,304 0—58,7	0,252 0—48,6	0,226 0—43,6
98	То же	40	1,02 1—97	0,792 1—53	0,583 1—12	0,47 0—90,7	0,365 0—70,4	0,313 0—60,4

Примечания: 1. Н. вр. и **Расц.** предусмотрено приготовление глинистого раствора только в период монтажа оборудования и подготовки к бурению. Работы, связанные с приготовлением глинистого раствора в процессе бурения, проводятся одновременно и поэтому отдельной оплате не подлежат, за исключением случаев:

когда нормами времени предусмотрена буровая бригада из двух человек;

прекращения механического бурения, вызванного заменой, химической обработкой или утяжелением глинистого раствора.

При этом Н. вр. и **Расц.** применяются с коэффициентом 1,2, учитывающим чистку емкостей и циркуляционной системы.

2. Если глинистый раствор приготовляют из мерзлой глины, к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,5.

3. На приготовление 1 м³ глинистого раствора из порошкообразных глин с применением гидросмесителя устанавливается Н. вр. 0,10 ч **Расц.** 19,3 коп.

4. Объем приготовляемого глинистого раствора и время механического перемешивания в каждом конкретном случае устанавливает геолого-техническая служба экспедиции, партии.

Механическое вращательное бурение скважин диаметром 630—720 мм станком УГБ-3УК (УКС-22М) с роторной приставкой РПМ способом обратной промывки

Классификация горных пород по буримости приведена в табл. 9.

Таблица 9

Категория горных пород	Наименование горных пород	Углубка за 1 ч чистого бурения, м
I	Торф и растительный слой без корней, рыхлые пески и лессовидные грунты текучей консистенции, супеси текучей и пластичной консистенции. Ил влажный и иловатые грунты	От 10 до 30
II	Пески плотные, глины, суглинки и лессовидные грунты текучепластичной и мягкопластичной консистенции. Гравийные отложения и дресва	От 5 до 10
III	Глины, суглинки и лессовидные грунты тугопластичной и полутвердой консистенции. Мергель мягкий. Гравийно-галечные отложения с размером частиц до 40 мм, глина с гравием	От 3 до 5
IV	Глина твердой консистенции. Мергель, гравийно-галечные отложения с размером частиц 40—60 мм	От 1,5 до 3
V	Глина твердая, вязкая аргиллитоподобная. Мергель плотный. Конгломерат осадочных пород на песчано-глинистом или другом пористом цементе. Гравийно-галечные отложения без валунов с прослойками глин и суглинков тугопластичной и полутвердой консистенции	От 0,75 до 1,5
VI	Глина твердая с прослоями известняков и песчаников. Песчаники средней плотности. Валунно-галечные отложения	До 0,75

Содержание работы

Сборка и разборка бурового снаряда. Спуск и подъем бурового снаряда на двойной колонне бурильных труб с герметизацией соединений. Подача воды и сжатого воздуха в скважину. Бурение с обратной промывкой. Отбор образцов пород. Замер углубки и контрольный замер глубины скважины. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения 4 разр. — 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения (первый)3 разр. — 2
То же (второй), 2 разр. — 2

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
99	От 0 до 50	0,334 1—05	0,492 1—55	0,738 2—32	1,18 3—71	2,12 6—66	3,1 9—74
100	Св. 50 до 100	0,359 1—13	0,517 1—62	0,763 2—40	1,2 3—77	2,15 6—76	3,12 9—81
101	Св. 100 до 150	0,384 1—21	0,542 1—70	0,787 2—47	1,22 3—83	2,17 6—82	3,15 9—90
102	Св. 150 до 200	0,419 1—32	0,577 1—81	0,822 2—58	1,26 3—96	2,21 6—95	3,18 9—99

Механическое ударно-канатное бурение

1. Н. вр. и **Расц.** предусмотрено бурение скважин с проектной глубиной до 150 м.

2. Диаметр скважины определяется по наружному диаметру обсадных труб.

3. Н. вр. и **Расц.** на бурение скважин предусматривается применение двигателя внутреннего сгорания. При использовании электродвигателя к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 0,9.

Классификация горных пород по буримости приводится в табл. 10.

Таблица 10

Категория горных пород	Наименование горных пород	Углубка, м	
		за 1 ч чистого бурения	за 1 рейс
I	Торф, растительный слой без древесных корней. Рыхлый чернозем, рыхлые влажные пески. Иловатые породы. Болотные отложения. Рыхлый и влажный лесс. Трепел	7,7	0,5
II	То же, с древесными корнями или с мелкой галькой и гравием (до 10 %). Песчано-глинистые породы с небольшой примесью мелкой гальки и гравия (до 10 %). Пески средней плотности. Глины ленточные, пластичные и песчаные. Диатомит. Увлажненный слабый мел. Сажи	4	0,5

Продолжение табл. 10

Категория горных пород	Наименование горных пород	Углубка, м	
		за 1 ч чистого бурения	за 1 рейс
III	Песчано-глинистые породы с примесью мелкого щебня, гальки, гравия от 10 до 20 %. Плотные пески. Полутвердые глины, суглинки и супеси. Рыхлые мергели. Мел. Слежавшийся лесс. Плывуны и водонасыщенные пески, дающие при бурении «пробку» до 2 м	1,9	0,5
IV	То же, со значительным содержанием щебня, гальки и гравия (от 20 до 35 %). Твердые глины, суглинки, супеси. Плотный каолин. Плывуны, дающие при бурении «пробку» более 2 м. Мягкие глинистые, углистые и талько-хлоритовые сланцы. Мергель. Глинистый песчаник. Известняк-ракушечник, гипс. Твердый мел. Ангидрит. Опока. Каменная соль. Слабые аргиллиты. Мягкий (бурый) каменный уголь. Бокситы, фосфориты. Мерзлые: глины, суглинки, супеси, песок, ил, торф. Лед. Строительный мусор с битым кирпичом, без железного лома	0,95	0,35
V	Мелкий галечник и щебень с валунами. Дресва и гравий. Песчано-глинистые породы с большим содержанием гальки, щебня (более 35 %). Плотные мергели. Песчано-глинистые сланцы. Слабосцементированные песчаники и известняки. Аргиллиты. Крепкий каменный уголь. Слабые конгломераты осадочных пород на известковистом цементе. Ноздреватые бурые железняки. Выветрившиеся изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габбро. Мерзлые гравийно-галечные породы с песчано-глинистым заполнителем. Плотно слежавшийся строительный мусор с битым кирпичом и железным ломом	0,4	0,3
VI	Крупный галечник и щебень с валунами. Разновидность окварцованных крепких сланцев, известняков и песчаников. Мрамор. Доломиты. Конгломераты на кремнистом цементе. Крупнозернистые изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габбро, гнейсы, порфиры	0,2	0,25
VII	Галечник и щебень с большим количеством (более 35 %) крупных валунов кристаллических пород. Кремнистые сланцы, известняки, песчаники. Мелкозернистые изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габбро. Конгломераты кристаллических пород на кремнистом цементе	0,08	0,2

Состав бригады на бурении и вспомогательных работах

Исполнители	Тип (марка) буровой установки			
	УГБ-3УК (УКС-22М) УГБ-4УК (УКС-30)		УБП-15, БУЛИЗ-15, ДУ-5-25, УС-20, БУКС-ЛГТ и их модификации	УГБ-50М, СБУ (Д)-150-ЗИВ, БУГ-100, БУГ-75, фрикционные лебедки
	Диаметр бурения, мм			
	до 273	324 и более		
Бурильщик механического ударного бурения 4 разр.	1	1	1	1
Помощник бурильщика механического ударного бурения 3 разр.	1	1	1	1
То же, 2 разр.	1	1	—	1
То же, 1 разр.	—	1	—	—

Бурение скважин

Содержание работы

Сборка и разборка бурового снаряда. Спуск и подъем бурового снаряда. Бурение. Отбор образцов горных пород (при смене пород и через каждые 0,5 м при однородной породе). Замер углубки и контрольный замер глубины скважины.

Бурение скважин установками УГБ-3УК (УКС-22М). УГБ-4УК (УКС-30) и их модификациями (без крепления трубами)

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
	Диаметр скважины 127 мм							
103	От 0 до 20	0,23 0—44,4	0,362 0—69,9	0,556 1—07	1,1 2—12	2,22 4—28	4,08 7—87	11,3 21—81
104	Св. 20 до 40	0,27 0—52,1	0,408 0—78,7	0,602 1—16	1,24 2—39	2,31 4—46	4,18 8—07	11,5 22—20
105	Св. 40 до 60	0,275 0—53,1	0,51 0—98,4	0,729 1—41	1,38 2—66	2,42 4—67	4,24 8—18	71,6 22—39
106	Св. 60 до 80	0,311 0—60,0	0,556 1—07	0,876 1—69	1,56 3—01	2,55 4—92	4,34 8—39	11,8 22—77
107	Св. 80 до 100	0,316 0—61,0	0,602 1—16	1,02 1—97	1,69 3—26	2,18 4—21	4,44 8—57	12 23—16
108	Св. 100 до 120	0,352 0—67,9	0,678 1—31	1,13 2—18	1,85 3—57	2,83 5—46	4,63 8—94	12,2 23—55
109	Св. 120 до 140	0,362 0—69,9	0,729 1—41	1,24 2—39	2,04 3—94	2,91 5—62	4,85 9—36	12,3 23—74
110	Св. 140 до 150	0,393 0—75,6	0,850 1—64	1,52 2—93	2,22 4—28	2,99 5—77	4,95 9—55	12,4 23—93
	Диаметр скважины 168 мм							
111	От 0 до 20	0,23 0—44,4	0,362 0—69,9	0,602 1—16	1,13 2—18	2,48 4—79	4,63 8—94	12,2 23—55
112	Св. 20 до 40	0,275 0—53,1	0,459 0—88,6	0,74 1—43	1,33 2—57	2,55 4—92	4,72 9—11	12,3 23—74
113	Св. 40 до 60	0,316 0—61,0	0,556 1—07	0,831 1—60	1,48 2—86	2,73 5—27	4,80 9—26	12,6 24—32
114	Св. 60 до 80	0,321 0—62,0	0,602 1—16	0,96 1—85	1,59 3—07	2,91 5—62	4,9 9—46	12,8 24—70
115	Св. 80 до 100	0,352 0—67,9	0,679 1—31	1,1 2—12	1,76 3—40	2,99 5—77	5 9—65	12,9 24—90
116	Св. 100 до 120	0,367 0—70,8	0,74 1—43	1,24 2—39	1,96 3—78	3,19 6—16	5,1 9—84	13,2 25—48
117	Св. 120 до 140	0,408 0—78,7	0,876 1—69	1,33 2—57	2,17 4—19	3,4 6—56	5,2 10—04	13,3 25—67
118	Св. 140 до 150	0,418 0—80,7	0,926 1—79	1,56 3—01	2,31 4—46	3,52 6—79	5,66 10—92	13,6 26—25
	Диаметр скважины 219 мм							
119	От 0 до 20	0,275 0—53,1	0,408 0—78,7	0,638 1—23	1,34 2—69	2,84 5—48	5,1 9—84	14,2 27—41

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
120	Св. 20 до 40	0,321 / 0—62,0	0,51 / 0—98,4	0,785 / 1—52	1,48 / 2—86	2,92 / 5—64	5,25 / 10—13	14,4 / 27—29
121	Св. 40 до 60	0,326 / 0—62,9	0,602 / 1—16	0,926 / 1—79	1,52 / 2—93	3 / 5—79	5,36 / 10—34	14,6 / 28—18
122	Св. 60 до 80	0,362 / 0—69,9	0,678 / 1—31	1,061 / 2—05	1,82 / 3—51	3,19 / 6—16	5,61 / 10—83	14,8 / 28—56
123	Св. 80 до 100	0,393 / 0—75,8	0,785 / 1—52	1,24 / 2—39	2,04 / 3—94	3,4 / 6—56	5,81 / 11—21	15 / 28—95
124	Св. 100 до 120	0,408 / 0—78,7	0,821 / 1—58	1,38 / 2—66	2,18 / 4—21	3,52 / 6—79	6,02 / 11—62	15,1 / 29—14
125	Св. 120 до 140	0,423 / 0—81,6	0,926 / 1—79	1,46 / 2—82	2,37 / 4—57	3,64 / 7—03	6,22 / 12—00	15,3 / 29—53
126	Св. 140 до 150	0,464 / 0—89,6	1,06 / 2—05	1,59 / 3—07	2,55 / 4—92	3,92 / 7—57	6,38 / 12—31	15,6 / 30—11
	Диаметр скважины 273 мм							
127	От 0 до 20	0,320 / 0—61,8	0,47 / 0—90,7	0,738 / 1—42	1,48 / 2—86	3,04 / 5—87	5,73 / 11—06	15,1 / 29—14
128	Св. 20 до 40	0,366 / 0—70,6	0,562 / 1—08	0,886 / 1—71	1,61 / 3—11	3,22 / 6—21	5,88 / 11—35	15,3 / 29—53
129	Св. 40 до 60	0,397 / 0—76,6	0,609 / 1—18	1,03 / 1—99	1,81 / 3—49	3,44 / 6—64	6,09 / 11—75	15,5 / 29—92
130	Св. 60 до 80	0,413 / 0—79,7	0,738 / 1—42	1,20 / 2—32	2,06 / 3—98	3,56 / 6—87	6,14 / 11—85	15,6 / 30—11
131	Св. 80 до 100	0,428 / 0—82,6	0,831 / 1—60	1,36 / 2—62	2,20 / 4—25	3,68 / 7—10	6,30 / 12—16	15,8 / 30—49
132	Св. 100 до 120	0,47 / 0—90,7	0,972 / 1—88	1,59 / 3—07	2,46 / 4—75	3,96 / 7—64	6,45 / 12—45	15,9 / 30—69
133	Св. 120 до 140	0,516 / 0—99,6	1,17 / 2—26	1,78 / 3—44	2,72 / 5—25	4,13 / 7—97	6,71 / 12—95	16,1 / 31—07
134	Св. 140 до 150	0,568 / 1—10	1,4 / 2—70	2 / 3—86	2,99 / 5—77	4,29 / 8—28	6,98 / 13—47	16,25 / 31—36
	Диаметр скважины 324 мм							
135	От 0 до 20	0,32 / 0—78,4	0,516 / 1—26	0,795 / 1—95	1,59 / 3—90	3,22 / 7—89	6,45 / 15—81	15,7 / 38—48
136	Св. 20 до 40	0,382 / 0—93,6	0,609 / 1—49	0,972 / 2—38	1,78 / 4—36	3,56 / 8—72	6,55 / 16—05	16,1 / 39—46

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
137	Св. 40 до 60	0,413 / 1—01	0,748 / 1—83	1,12 / 2—74	1,99 / 4—88	3,68 / 9—02	6.60 / 16—18	16,7 / 40—93
138	Св. 60 до 80	0,428 / 1—05	0,841 / 2—06	1,31 / 3—21	2,24 / 5—49	3,96 / 9—71	6,71 / 16—45	17,2 / 42—16
139	Св. 80 до 100	0,47 / 1—15	0,98 / 2—40	1,54 / 3—77	2,46 / 6—03	4,13 / 10—12	6,86 / 16—81	17,8 / 43—63
140	Св. 100 до 120	0,516 / 1—26	1,17 / 2—87	1,81 / 4—44	2,87 / 7—03	4,29 / 10—51	7,07 / 17—33	18,4 / 45—10
141	Св. 120 до 140	0,568 / 1—39	1,39 / 3—41	2,13 / 5—22	3,22 / 7—89	4,46 / 10—93	7,28 / 17—84	18,92 / 46—32
142	Св. 140 до 150	0,628 / 1—54	1,66 / 4—07	2,51 / 6—15	3,57 / 8—75	4,64 / 11—37	7,49 / 18—36	19,52 / 47—84
	Диаметр скважины 377 мм							
143	От 0 до 20	0,366 / 0—90,0	0,562 / 1—38	0,886 / 2—17	1,57 / 3—85	3,68 / 9—02	6,86 / 16—81	18,4 / 45—10
144	Св. 20 до 40	0,397 / 0—97,3	0,697 / 1—71	1,08 / 2—65	1,94 / 4—75	3,96 / 9—71	7,07 / 17—33	19 / 46—57
145	Св. 40 до 60	0,428 / 1—05	0,795 / 1—95	1,26 / 3—09	2,2 / 5—39	4,3 / 10—54	7,38 / 18—09	19,5 / 47—79
146	Св. 60 до 80	0,470 / 1—15	0,937 / 2—30	1,44 / 3—53	2,46 / 6—03	4,49 / 11—00	7,59 / 18—60	20,1 / 49—27
147	Св. 80 до 100	0,516 / 1—26	1,08 / 2—65	1,67 / 4—09	2,87 / 7—03	4,69 / 11—50	7,84 / 19—22	20,6 / 50—49
148	Св. 100 до 120	0,568 / 1—39	1,22 / 2—99	1,94 / 4—75	3,24 / 7—94	4,87 / 11—94	8,08 / 19—80	21,24 / 52—06
149	Св. 120 до 140	0,628 / 1—54	1,39 / 3—41	2—25 / 5—51	3,66 / 8—97	5,06 / 12—40	8,32 / 20—39	21,93 / 53—75
150	Св. 140 до 150	0,688 / 1—69	1,58 / 3—87	2,6 / 6—37	4,14 / 10—15	5,26 / 12—89	8,57 / 21—01	22,53 / 55—22
	Диаметр скважины 426 мм							
151	От 0 до 20	0,413 / 1 -01	0,645 / 1—58	0,972 / 2—38	1,81 / 4—44	4,12 / 10—10	7,38 / 18—09	21,5 / 52—70
152	Св. 20 до 40	0,47 / 1—15	0,738 / 1—81	1,21 / 2—97	2,11 / 5—17	4,49 / 11—00	7,69 / 18—85	22 / 53—92
153	Св. 40 до 60	0,516 / 1—26	0,886 / 2—17	1,39 / 3—41	2,4 / 5—88	4,69 / 11—50	7,95 / 19—49	32,4 / 79—41

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
154	Св. 60 до 80	0,562 1—38	1,03 2—52	1,61 3—95	2,72 6—67	5,16 12—65	8,31 20—37	23 56—37
155	Св. 80 до 100	0,609 1—49	0,17 2—87	1,87 4—58	3,22 7—89	5,73 14—04	8,6 21—08	23,4 57—35
156	Св. 100 до 120	0,654 1—60	1,32 3—24	2,17 5—32	3,71 9—09	6,18 15—15	8,86 21—72	23,92 58—38
157	Св. 120 до 140	0,705 1—73	1,48 3—63	2,51 6—15	4,26 10—44	6,67 16—35	9,12 22—35	24,25 59—44
158	Св. 140 до 150	0,757 1—86	1,67 4—09	2,91 7—13	4,89 11—99	7,21 17—67	9,37 22—97	24,68 60—49
	Диаметр скважины 529 мм							
159	От 0 до 20	0,55 1—35	0,787 1—93	1,22 2—99	2,07 5—07	5,24 12—84	9,2 22—55	25 61—28
160	Св. 20 до 40	0,6 1—47	0,946 2—32	1,49 3—65	2,5 6—13	5,73 14—04	9,46 23—19	26,2 64—22
161	Св. 40 до 60	0,654 1—60	1,14 2—79	1,8 4—41	3 7—35	6,24 15—29	9,72 23—82	27,52 67—45
162	Св. 60 до 80	0,705 1—73	1,36 3—33	2,17 5—32	3,6 8—82	6,8 16—67	9,98 24—46	28,9 70—83
163	Св. 80 до 100	0,765 1—88	1,63 4—00	2,62 6—42	4,32 10—59	7,41 18—16	10,23 25—07	30,36 74—41
	Диаметр скважины 630 мм							
164	От 0 до 20	0,636 1—56	0,894 2—19	1,38 3—38	2,26 5—54	5,97 14—63	10,41 25—51	28,29 69—34
165	Св. 20 до 40	0,697 1—71	1,02 2—50	1,59 3—90	2,55 6—25	6,38 15—64	10,75 26—35	29,15 71—45
166	Св. 40 до 60	0,748 1—83	1,15 2—82	1,85 4—53	2,89 7—08	6,83 16—74	11,09 27—18	30,01 73—55
167	Св. 60 до 80	0,817 2—00	1,32 3—24	2,14 5—25	3,26 7—99	7,31 17—92	11,44 28—04	30,87 75—66
	Диаметр скважины 720 мм							
168	От 0 до 20	0,74 1—81	1,02 2—50	1,55 3—80	2,47 6—05	6,8 16—67	11,78 28—87	31,99 78—41
169	Св. 20 до 40	0,808 1—98	1,15 2—82	1,8 4—41	2,79 6—84	7,28 17—84	12,13 29—73	32,94 80—74

Бурение скважин малогабаритными установками типа УБП-15, БУЛИЗ-15, ДУ-5-25, УС-20, БУКС-ЛГТ и их модификациями (без крепления трубами)

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
	Диаметр скважины 89 мм					
170	От 0 до 10	0,157 / 0—21,3	0,178 / 0—24,1	0,274 / 0—37,1	0,366 / 0—49,6	—
171	Св. 10 до 20	0,17 / 0—23,0	0,191 / 0—25,9	0,309 / 0—41,8	0,412 / 0—55,8	—
172	Св. 20 до 30	0,187 / 0—25,3	0,211 / 0—28,6	0,344 / 0—46,6	0,465 / 0—63,0	—
	Диаметр скважины 108 мм					
173	От 0 до 10	0,187 / 0—25,3	0,235 / 0—31,8	0,4 / 0—54,2	0,592 / 0—80,2	—
174	Св. 10 до 20	0,214 / 0—29,0	0,248 / 0—33,6	0,418 / 0—56,6	0,661 / 0—89,5	—
175	Св. 20 до 30	0,241 / 0—32,6	0,270 / 0—36,5	0,444 / 0—60,1	0,705 / 0—95,5	—
	Диаметр скважины 127 мм					
176	От 0 до 10	0,209 / 0—28,3	0,316 / 0—42,8	0,472 / 0—63,9	0,966 / 1—31	1,90 / 2—57
177	Св. 10 до 20	0,222 / 0—30,1	0,342 / 0—46,3	0,493 / 0—66,8	1,03 / 1—39	1,93 / 2—61
178	Св. 20 до 30	0,236 / 0—32,0	0,353 / 0—47,8	0,514 / 0—69,6	1,09 / 1—48	1,97 / 2—67

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
	Диаметр скважины 146 мм					
179	От 0 до 10	0,23 / 0—31,1	0,364 / 0—49,3	0,578 / 0—78,3	1,11 / 1—50	2,35 / 3—18
180	Св. 10 до 20	0,251 / 0—34,0	0,398 / 0—53,8	0,621 / 0—84,1	1,19 / 1—61	2,39 / 3—24
181	Св. 20 до 30	0,273 / 0—37,0	0,433 / 0—58,6	0,664 / 0—89,9	1,29 / 1—75	2,44 / 3—30
	Диаметр скважины 168 мм					
182	От 0 до 10	0,257 / 0—34,8	0,378 / 0—51,2	0,696 / 0—94,2	1,41 / 1—91	3,06 / 4—14
183	Св. 10 до 20	0,267 / 0—36,2	0,409 / 0—55,4	0,789 / 1—07	1,57 / 2—13	3,58 / 4—85
184	Св. 20 до 30	0,278 / 0—37,6	0,439 / 0—59,4	0,957 / 1—30	1,75 / 2—37	4,28 / 5—80

Бурение скважин установками типа УГБ-50М, СБУ (Д)-150-ЗИВ и их модификациями (без крепления трубами)

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
		Диаметр скважины 108 мм						
185	От 0 до 20	0,178 / 0—34,3	0,268 / 0—51,7	0,405 / 0—78,1	0,821 / 1—58,4	1,58 / 3—65	2,89 / 5—58	8,03 / 15—50
186	Св. 20 до 40	0,19 / 0—36,6	0,286 / 0—55,1	0,416 / 0—80,2	0,867 / 1—67,5	1,62 / 3—13	2,92 / 5—64	8,1 / 15—63
187	Св. 40 до 60	0,196 / 0—37,8	0,357 / 0—68,9	0,512 / 0—98,8	0,960 / 1—85	1,7 / 3—28	2,98 / 5—75	8,32 / 16—06
		Диаметр скважины 127 мм						
188	От 0 до 20	0,22 / 0—42,5	0,333 / 0—64,2	0,506 / 0—97,6	1,03 / 1—99	1,98 / 3—82	3,62 / 6—99	10 / 19—30
189	Св. 20 до 40	0,238 / 0—45,9	0,357 / 0—68,9	0,518 / 1—00	1,09 / 2—10	2,03 / 3—92	3,66 / 7—06	10,1 / 19—49
190	Св. 40 до 60	0,244 / 0—47,0	0,446 / 0—86,0	0,637 / 1—23	1,21 / 2—34	2,12 / 4—09	3,72 / 7—18	10,4 / 20—07
		Диаметр скважины 146 мм						
191	От 0 до 20	0,232 / 0—44,8	0,387 / 0—74,6	0,625 / 1—21	1,12 / 2—16	2,35 / 4—64	4,37 / 8—43	11,5 / 22—20
192	Св. 20 до 40	0,256 / 0—49,4	0,428 / 0—83,6	0,690 / 1—33	1,25 / 2—41	2,38 / 4—59	4,41 / 8—51	11,6 / 22—39
193	Св. 40 до 60	0,298 / 0—57,5	0,518 / 1—00	0,774 / 1—49	1,38 / 2—66	2,98 / 5—75	4,49 / 8—67	11,6 / 22—39
		Диаметр скважины 168 мм						
194	От 0 до 20	0,259 / 0—50,0	0,392 / 0—75,6	0,63 / 1—22	1,3 / 2—51	2,51 / 4—84	4,42 / 8—53	11,8 / 22—77
195	Св. 20 до 40	0,275 / 0—53,1	0,476 / 0—91,9	0,757 / 1—46	1,51 / 2—91	3,14 / 6—16	4,99 / 9—69	12,4 / 23—93
196	Св. 40 до 60	0,319 / 0—61,6	0,553 / 1—07	0,834 / 1—61	1,7 / 3—28	3,38 / 6—52	5,19 / 10—02	12,7 / 24—51
		Диаметр скважины 219 мм						
197	От 0 до 20	0,279 / 0—53,8	0,41 / 0—79,1	0,647 / 1—25	1,38 / 2—66	2,9 / 5—60	5,2 / 10—04	13,4 / 25—86
198	Св. 20 до 40	0,321 / 0—62,0	0,592 / 1—14	0,804 / 1—55	1,56 / 3—01	3,21 / 6—20	5,43 / 10—48	14 / 27—02

Примечание. При бурении скважины с одновременной обсадкой трубами с помощью механизма расхаживания к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 0,75.

Бурение скважин установками типа БУГ-75 и БУГ-100 с креплением трубами и применением механизма расхаживания

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
		Диаметр скважины 127 мм						
199	От 0 до 20	0,209 0—40,3	0,335 0—64,6	0,512 0—98,8	1,02 1—97	2,04 3—94	3,77 7—28	10,5 20—26
200	Св. 20 до 40	0,246 0—47,5	0,376 0—72,6	0,555 1—07	1,15 2—22	2,13 4—11	3,86 7—45	10,7 22—65
201	Св. 40 до 60	0,251 0—48,4	0,471 0—90,9	0,67 1—29	1,28 2—47	2,24 4—32	3,92 7—57	11 21—23
202	Св. 60 до 80	0,287 0—55,4	0,512 0—98,8	0,806 1—56	1,44 2—78	2,35 4—54	3,98 7—68	11,2 21—62
203	Св. 80 до 100	0,292 0—56,4	0,555 1—07	0,944 1—82	1,56 3—01	2,47 4—77	4,10 7—91	11,6 22—39
		Диаметр скважины 168 мм						
204	От 0 до 20	0,282 0—54,4	0,439 0—84,7	0,728 1—40	1,38 2—66	2,8 5—40	5,02 9—69	13,4 25—86
205	Св. 20 до 40	0,303 0—58,5	0,507 0—97,8	0,811 1—56	1,49 2—88	2,9 5—60	5,24 10—11	13,8 26—63
206	Св. 40 до 60	0,366 0—70,6	0,643 1—24	0,91 1—76	1,64 3—16	3,54 6—83	5,39 10—40	13,9 26—83
207	Св. 60 до 80	0,371 0—71,6	0,696 1—34	1,1 2—12	1,76 3—40	4,16 8—03	5—55 10—71	14,6 28—18
		Диаметр скважины 219 мм						
208	От 0 до 20	0,319 0—61,6	0,471 0—80,9	0,733 1—41	1,56 3—01	3,17 6—12	5,88 11—35	14,9 28—76
209	Св. 20 до 40	0,393 0—75,8	0,560 1—08	0,952 1—84	1,77 3—42	3,23 6—23	5,95 11—48	15,9 30—69
210	Св. 40 до 60	0,423 0—81,6	0,665 1—28	1,01 1—95	1,85 3—57	3,29 6—35	5,99 11—56	16,4 31—65
		Диаметр скважины 273 мм						
211	От 0 до 20	0,354 0—68,3	0,518 1—00	0,963 1—86	2,12 4—09	3,33 6—43	6,46 12—47	16,5 31—85
212	Св. 20 до 40	0,381 0—73,5	0,619 1—19	0,98 1—89	2,22 4—28	3,53 6—81	7,24 13—97	18,3 35—32
213	Св. 40 до 60	0,433 0—83,6	0,662 1—28	1,11 2—14	2,36 4—55	4,33 8—36	7—43 14—34	19,1 36—86
		Диаметр скважины 324 мм						
214	От 0 до 20	0,397 0—76,6	0,651 1—26	0,955 1—84	2,38 4—59	3,53 6—81	6,58 12—70	17,3 33—39

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
215	Св. 20 до 40	0,428 / 0—82,6	0,79 / 1—52	1,02 / 1—96,9	2,83 / 5—46	3,81 / 7—35	7,31 / 14—10	19 / 36—67
216	Св. 40 до 60	0,476 / 0—91,9	0,815 / 1—57	1,16 / 2—24	2,93 / 5—65	3,90 / 7—52	7,48 / 14—44	20 / 38—60
217	Св. 60 до 80	0,567 / 1—09	0,92 / 1—78	1,29 / 2—49	3,21 / 6—20	5,08 / 9—80	7,65 / 14—76	20,6 / 39—76
	Диаметр скважины 377 мм							
218	От 0 до 20	0,434 / 0—83,8	0,678 / 1—31	1,16 / 2—24	2,83 / 5—46	4,21 / 8—12	7,22 / 13—93	20 / 38—60
219	Св. 20 до 40	0,476 / 0—91,9	0,815 / 1—58	1,62 / 3—13	3,37 / 6—50	4,74 / 9—15	8,22 / 15—86	21,2 / 40—92
220	Св. 40 до 60	0,568 / 1—10	1,03 / 1—89	2,15 / 4—15	3,64 / 7—03	5,89 / 11—37	9,72 / 18—76	22,3 / 43—04
	Диаметр скважины 426 мм							
221	От 0 до 20	0,506 / 0—97,6	0,747 / 1—44	1,19 / 2—30	3,3 / 6—37	5 / 9—65	9,89 / 19—09	20,4 / 39—37
222	Св. 20 до 40	0,565 / 1—09	0,955 / 1—84	1,24 / 2—39	3,90 / 7—53	5,93 / 11—44	10,7 / 20—65	21,7 / 41—88

Бурение скважин с применением приводной фрикционной лебедки (без крепления трубами)

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
		Диаметр скважины 127 мм						
223	От 0 до 20	0,241 0—46,5	0,335 0—64,6	0,456 0—88,0	1,03 1—99	1,85 3—57	3,87 7—47	11 21—23
224	Св. 20 до 40	0,275 0—53,1	0,417 0—80,5	0,615 1—19	1,31 2—53	2,36 4—55	4,47 8—63	12,4 23—93
225	Св. 40 до 60	0,322 0—62,2	0,576 1—11	0,778 1—50	1,59 3—07	2,61 5—04	5,29 10—21	13,8 26—63
		Диаметр скважины 168 мм						
226	От 0 до 20	0,26 0—50,2	0,4 0—77,2	0,669 1—29	1,29 2—49	2,92 5—64	5,87 11—33	15 28—95
227	Св. 20 до 40	0,304 0—58,7	0,506 0—97,7	0,824 1—59	1,3 2—51	3,22 6—22	6,11 11—79	15,6 30—11
228	Св. 40 до 60	0,356 0—68,7	0,611 1—18	0,929 1—79	1,66 3—20	4,01 7—74	6,26 12—08	16 30—88

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		а	б	в	г	д	е	ж
		Диаметр скважины 219 мм						
229	От 0 до 20	0,304 / 0—58,7	0,458 / 0—88,4	0,722 / 1—39	1,50 / 2—90	3,57 / 6—89	6,6 / 12—74	17,2 / 33—20
230	Св. 20 до 40	0,356 / 0—68,7	0,568 / 1—10	0,877 / 1—69	1,66 / 3—20	3,71 / 7—16	6,69 / 12—91	17,8 / 34—35
231	Св. 40 до 60	0,361 / 0—69,7	0,665 / 1—28	1,02 / 1—97	1,72 / 3—32	3,85 / 7—43	6,79 / 13—10	18,6 / 35—90
		Диаметр скважины 273 мм						
232	От 0 до 20	0,36 / 0—69,5	0,517 / 0—99,8	0,833 / 1—61	1,68 / 3—24	3,90 / 7—53	7,26 / 14—01	18 / 34—74
233	Св. 20 до 40	0,404 / 0—78,0	0,624 / 1—20	0,992 / 1—92	1,8 / 3—47	4—05 / 7—82	7,4 / 14—28	18,8 / 36—28

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

II. вр. и **Расц.** на вспомогательные работы при бурении скважин принят следующий состав бригады:

на станках УБП-15, БУЛИЗ 15, ДУ-5-25, УС-20, БУКС-ЛГТ (скважины диаметром до 146 мм) — 2 чел.;

то же, для скважин диаметром 168 мм и на станках УГБ-3УК, УГБ-4УК (УКС-22М и УКС-30), УГБ-50М и фрикционных лебедках (скважины до 273 мм) — 3 чел.;

для скважин свыше 273 мм — 4 чел.

При выполнении вспомогательных работ в скважинах диаметром до 146 мм с использованием других типов установок к Н. вр. применяется коэффициент 0,7.

При выполнении вспомогательных работ в скважинах диаметром 324 мм и более с использованием буровой установки типа БУГ-100 к Н. вр. применяется коэффициент 1,3, а **Расц.** в этих случаях не пересчитываются.

Крепление скважин трубами, извлечение, свободный спуск и подъем труб

Н. вр. и **Расц.** предусмотрены крепление скважин обсадными трубами и их извлечение в неустойчивых породах; свободный спуск и подъем труб — в трубах большего диаметра или в устойчивых скальных и полускальных породах.

Группировка горных пород по устойчивости приведена в разделе «Крепление, спуск и извлечение обсадных труб».

При креплении скважин, пробуренных в породах V—VII категорий по буримости (за исключением галечниковых, щебенистых и мерзлых пород), применятся Н. вр. и Расц. для спуска и подъема труб в трубах большего диаметра с коэффициентом 1,4.

При креплении скважин обсадными трубами с ниппельными соединениями к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты: в породах I группы по устойчивости — 0,75, в породах II группы по устойчивости — 0,65.

При извлечении из скважин труб буровыми станками с механизмом расхаживания к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

для муфтового соединения — 0,75;

для ниппельного соединения в породах I группы по устойчивости — 0,5, в породах II группы — 0,6.

Содержание работы

Проработка скважины перед спуском обсадных труб. Навинчивание и свинчивание труб. При креплении скважины спуск обсадной колонны забивкой или с расхаживанием. Извлечение труб из скважины лебедкой или домкратами. При извлечении труб домкратами настилка брусьев под домкраты. Укладка извлеченных труб с очисткой и смазкой резьбы.

Измеритель —1м

№ нормы	Наружный диаметр трубы, мм	Крепление скважины трубами		Извлечение труб из скважины			Свободный спуск или подъем труб
				лебедкой		домкратами	
		Группы горных пород по устойчивости					
		I	II	I	II		
		а	б	в	г	д	е
234	89	0,097 0—13,1	0,289 0—39,1	0,102 0—13,8	0,137 0—18,5	1,61 2—18	0,028 0—03,8
235	108	0,109 0—14,8	0,314 0—42,5	0,106 0—14,4	0,147 0—19,9	1,63 2—21	0,03 0—04,1
236	127	0,13 0—17,6	0,384 0—52,0	0,11 0—14,9	0,158 0—21,4	1,65 2—23	0,033 0—04,5
237	146	0,14 0—19,0	0,396 0—53,6	0,118 0—16,0	0,17 0—23,0	1,66 2—25	0,038 0—05,1
238	168	0,167 0—32,2	0,483 0—93,2	0,136 0—26,2	0,198 0—38,2	1,82 3—51	0,045 0—08,7
239	219	0,188 0—36,3	0,568 1—10	0,151 0—29,1	0,219 0—42,3	1,9 3—67	0,05 0—09,6
240	273	0,213 0—41,1	0,613 1—18	0,172 0—33,2	0,261 0—50,4	1,91 3—69	0,058 0—11,2
241	324	0,242 0—59,3	0,697 1—71	0,209 0—51,2	0,292 0—71,6	1,93 4—73	0,07 0—17,2
242	377	0,309 0—75,7	0,789 1—93	0,235 0—57,6	0,35 0—85,8	1,97 4—83	0,084 0—20,6
243	426	0,397 0—97,3	1,16 2—84	0,277 0—67,9	0,402 0—98,5	2,04 5—00	0,096 0—23,5
244	529	0,476 1—17	1,67 4—09	0,326 0—79,9	0,465 1—14	2,07 5—07	0,115 0—28,2
245	630	0,571 1—40	2,4 5—88	0,385 0—94,4	0,54 1—32	2,11 5—17	0,137 0—33,6
246	720	0,685 1—68	3,45 8—46	0,454 1—11	0,626 1—53	2,16 5—29	0,165 0—40,4

Примечание. Соединение труб диаметрами 529, 630 и 720 мм осуществляется с помощью электросварки и Н. вр. не учтено.

Тампонирование скважин глиной

Содержание работы

Забрасывание в скважину шариков глины на высоту 1 м от забоя. Сборка, спуск в скважину и подъем инструмента для трамбования. Трамбование. Замер глубины скважины.

Измеритель — 1 м тампонирования

№ нормы	Интервал тампонирования, м	Диаметр скважины, мм		
		до 146	168—273	324—377
		а	б	в
247	От 0 до 20	0,456 0—61,7	0,635 1—22	0,748 1—83
248	Св. 20 до 40	0,488 0—66,1	0,661 1—28	0,8 1—96
249	Св. 40 до 60	0,52 0—70,4	0,696 1—34	0,853 2—09
250	Св. 60 до 100	0,56 0—75,8	0,74 1—43	0,861 2—11
251	Св. 100 до 150	0,6 0—81,2	0,783 1—51	0,905 2—22

Примечания: 1. Подъем или спуск колонны труб оплачивается дополнительно по **Расц.** на крепление скважины.

2. Работы по тампонированию при наличии большой трещиноватости или каверн, требующие расхода глины в количестве, большем двойного объема тампонируемого участка скважины (по пробуренному диаметру), Н. вр. и **Расц.** не предусмотрены и их оплачивают повременно.

3. При тампонировании скважин глинистым раствором к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,9.

Ручное бурение

Ручное бурение скважин допускается применять в труднодоступных местностях, где использование буровых установок механического бурения невозможно по условиям подъезда транспортных средств.

Состав бригады на бурении и вспомогательных работах

Исполнители	Диаметр бурения, мм					
	25—60	89	127	168	219	273
Бурильщик ручного бурения скважин 3 разр.	—	—	—	1	1	1
То же, 2 разр.	1	1	1	—	—	—
Помощник бурильщика ручного бурения скважин 1 разр.	1	2	3	4	5	6

Бурение скважин спиральным и ложковым буром или долотом без крепления обсадными трубами

Классификация горных пород по буримости приводится в табл. 11.

Таблица 11

Категория горных пород	Наименование горных пород	Углубка, м	
		за 1 ч чистого бурения	за 1 рейс
I	Разложившийся торф и рыхлый почвенный слой; чернозем; рыхлые влажные пески; сильно влажные иловатые, болотные и рыхлые песчано-глинистые породы; рыхлый лесс . . .	7,74	0,6
II	Торф и почвенно-растительный слой с корнями растений (дерн) и редкими включениями гальки и гравия. Песчано-глинистые породы с примесью до 10 % мелкой гальки, щебня и гравия. Пески средней плотности, пластичные глины, суглинки, супеси. Диатомит. Увлажненный слабый мел. Рыхлый трепел. Лесс полутвердый	4,4	0,6
III	Песчано-глинистые породы с примесью щебня и гравия от 10 до 20 %. Полутвердые глины, суглинки и супеси. Лесс твердый. Рыхлые мергели. Мел слабоплотный, каолин. Плывуны и водонасыщенные пески. Мусор преимущественно из органических отходов	2,1	0,4
IV	Сухие плотные пески. Песчано-глинистые породы с содержанием гравия, гальки и щебня от 20 до 35 %. Твердые глины, суглинки и супеси. Плотный каолин. Слабые аргиллиты. Пористый известняк-ракушечник. Гипс. Твердый мел. Ангидрит. Мягкий каменный (бурый) уголь. Бокситы. Фосфориты. Опоки, за исключением окремненных разновидностей. Мерзлые: глины, суглинки, супеси, ил, торф. Лед. Строительный мусор с битым кирпичом без железного лома	0,79	0,35
V	Мелкий галечник (речник) и щебень. Дресва и гравий. Песчано-глинистые породы с содержанием гальки и щебня более 35 %. Плотные мергели. Песчано-глинистые сланцы и другие разновидности мягких сланцев. Слабо сцементированные песчаники и известняки. Аргиллиты. Каменный уголь. Слабые конгломераты осадочных пород на известковистом цементе. Льдонасыщенные пески. Плотно слежавшийся строительный мусор с битым кирпичом и железным ломом	0,33	0,25

Продолжение табл. 11

Категория горных пород	Наименование горных пород	Углубка, м	
		за 1 ч чистого бурения	за 1 рейс
VI	Крупный галечник и щебень с валунами. Мерзлые гравийно-галечниковые породы с песчано-глинистым заполнителем. Разновидности крепких сланцев, песчаников и известняков. Мраморы. Доломиты. Слабые конгломераты на кремнистом цементе. Выветрившиеся изверженные породы	0,1	0,15

Примечание. Как правило, ручное бурение в породах V и VI категорий не производят, за исключением мерзлых пород. Ручное бурение в породах V и VI категорий допускается лишь при условии проходки небольших прослоек или углубления в массиве скальных пород до 1 м.

Содержание работы

Сборка и разборка бурового снаряда. Спуск и подъем бурового снаряда. Бурение скважины, чистка породоразрушающего инструмента. Отбор образцов пород. Замер глубины скважины.

Измеритель—1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
		Диаметр скважины 25—30 мм					
252	От 0 до 10	0,072 / 0—07,9	0,113 / 0—12,4	—	—	—	—
		Диаметр скважины 60 мм					
253	От 0 до 10	0,104 / 0—11,4	0,157 / 0—17,2	0,278 / 0—30,5	—	—	—

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
254	Св. 10 до 20	0,175 0—19,2	0,217 0—23,8	0,392 0—43,0	—	—	—
	Диаметр скважины 89 мм						
255	От 0 до 10	0,162 0—26,2	0,23 0—37,2	0,386 0—62,5	0,966 1—56	2,38 3—85	—
256	Св. 10 до 20	0,224 0—36,2	0,282 0—45,6	0,496 0—80,3	1,13 1—83	2,59 4—19	—
	Диаметр скважины 127 мм						
257	От 0 до 10	0,193 0—41,3	0,282 0—60,3	0,527 1—13	1,26 2—70	2,91 6—22	—
258	Св. 10 до 20	0,279 0—59,7	0,36 0—77,0	0,625 1—34	1,41 3—02	3,18 6—80	—
259	Св. 20 до 30	0,386 0—82,6	0,467 0—99,9	0,767 1—64	1,69 3—61	3,45 7—38	—
260	Св. 30 до 40	0,522 1—12	0,599 1—28	0,992 2—12	2,04 4—36	3,74 8—00	—
	Диаметр скважины 168 мм						
261	От 0 до 10	0,219 0—59,6	0,324 0—88,2	0,569 1—55	1,41 3—84	3,35 9—12	10 27—21
262	Св. 10 до 20	0,35 0—95,2	0,457 1—24	0,778 2—12	1,91 5—20	3,78 10—29	10,9 29—66

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
263	Св. 20 до 30	0,506 / 1—38	0,595 / 1—62	1 / 2—72	2,12 / 5—77	4,18 / 11—37	11,7 / 31—84
264	Св. 30 до 40	0,619 / 1—68	0,721 / 1—96	1,18 / 3—21	2,48 / 6—75	4,58 / 12—46	12,6 / 34—28

Бурение скважин стандартной желонкой и желонкой «Ангара» с креплением обсадными трубами

Бурение производится одновременно с креплением скважины обсадными трубами муфтового соединения.

При бурении скважины с креплением обсадными трубами ниппельного соединения к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент 0,7.

Классификация горных пород по буримости приведена в табл. 12.

Таблица 12

Категория горных пород	Наименование горных пород
I	Рыхлые влажные пески без примеси гальки и щебня
II	Рыхлые влажные пески с небольшой примесью (до 10%) мелкой гальки и гравия. Водонасыщенные супеси без примеси гальки и щебня
III	Пески и водонасыщенные супеси с примесью (до 20%) гальки, щебня и гравия. Плывуны и водонасыщенные пески, дающие при бурении «пробку» до 2 м
IV	Пески и водонасыщенные супеси со значительной примесью (от 20 до 35%) гальки, гравия и щебня. Плывуны и водонасыщенные пески, дающие при бурении «пробку» более 2 м. Сухие пески.
V	Мелкий галечник (речник). Галечные, щебенистые и дресвяные породы. Песчано-глинистые породы с содержанием гальки и щебня более 35 %. Льдонасыщенные пески
VI	Крупный галечник и щебень размером до 200 мм

Содержание работы

То же, что и при бурении спиральным и ложковым буром или долотом, с учетом одновременного крепления скважины обсадными трубами

Бурение стандартной желонкой

Измеритель—1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
		Диаметр скважины 60 мм					
265	От 0 до 10	0,344 / 0—37,7	0,396 / 0—43,4	0,518 / 0—56,8	—	—	—
266	Св. 10 до 20	0,414 / 0—45,4	0,456 / 0—50,0	0,631 / 0—69,2	—	—	—
		Диаметр скважины 89 мм					
267	От 0 до 10	0,468 / 0—75,7	0,534 / 0—86,4	0,692 / 1—12	1,26 / 2—04	2,68 / 4—34	—
268	Св. 10 до 20	0,531 / 0—85,9	0,588 / 0—95,1	0,802 / 1—30	1,44 / 2—33	2,9 / 4—69	—
		Диаметр скважины 127 мм					
269	От 0 до 10	0,595 / 1—27	0,684 / 1—46	0,922 / 1—97	1,65 / 3—53	3,26 / 6—97	—
270	Св. 10 до 20	0,689 / 1—47	0,783 / 1—67	1,09 / 2—33	1,93 / 4—13	3,57 / 7—64	—
271	Св. 20 до 30	0,799 / 1—71	0,896 / 1—92	1,26 / 2—70	2,21 / 4—73	3,86 / 8—26	—
272	Св. 30 до 40	0,922 / 1—97	1,03 / 2—20	1,43 / 3—06	2,46 / 5—26	4,18 / 8—94	—
		Диаметр скважины 168 мм					
273	От 0 до 10	0,713 / 1—94	0,83 / 2—26	1,09 / 2—97	1,91 / 5—20	3,85 / 10—48	10,5 / 28—57

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
274	Св. 10 до 20	0,856 2—33	0,966 2—63	1,29 3—51	2,42 6—58	4,29 11—67	11,4 31—02
275	Св. 20 до 30	1,01 2—75	1,1 2—99	1,48 4—03	2,61 7—10	4,68 12—73	12,3 33—47
276	Св. 30 до 40	1,12 3—05	1,23 3—35	1,69 4—60	2,98 8—11	5,08 13—82	13,1 35—65

Бурение желонкой «Ангара»

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород				
		II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д
	Диаметр скважины 168 мм					
277	От 0 до 10	0,423 1—15	0,564 1—53	0,957 2—60	2,18 5—93	5,79 15—75
278	Св. 10 до 20	0,558 1—52	0,744 2—02	1,3 3—54	2,72 7—40	6,63 18—04
279	Св. 20 до 30	0,694 1—89	0,957 2—60	1,71 4—65	3,27 8—90	7,46 20—30
280	Св. 30 до 40	0,830 2—26	1,13 3—07	2,15 5—85	3,83 10—42	8,28 22—53
	Диаметр скважины 219 мм					
281	От 0 до 10	0,485 1—57	0,652 2—11	1,18 3—83	2,61 8—46	5,22 16—92
282	Св. 10 до 20	0,641 2—08	0,879 2—85	1,57 5—09	3,27 10—60	5,79 18—77

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород				
		II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д
	Диаметр скважины 273 мм					
283	От 0 до 10	0,595 / 2—24	0,858 / 3—23	1,55 / 5—83	3,26 / 12—27	5,82 / 21—90
284	Св. 10 до 20	0,778 / 2—93	1,10 / 4—14	2,03 / 7—64	4,01 / 15—09	6,54 / 24—61

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Крепление скважин трубами, извлечение, свободный спуск и подъем труб

Н. вр. и **Расц.** предусмотрено крепление скважин обсадными трубами и их извлечение в неустойчивых породах; свободный спуск и подъем труб — в трубах большего диаметра или в устойчивых скальных и полускальных породах.

Группировка горных пород по устойчивости та же, что и для шнекового бурения (см. раздел «Крепление скважин трубами»).

При креплении скважин, пройденных в породах V и VI категорий по буримости (за исключением галечников, щебенистых в мерзлых пород), применяются Н. вр. и **Расц.** для спуска и подъема труб в трубах большего диаметра с коэффициентом 1,4.

При креплении скважин трубами ниппельного соединения к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты: в породах I группы по устойчивости — 0,5; в породах II группы — 0,7.

При извлечении обсадных труб ниппельного соединения к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

при извлечении лебедкой — 0,8;
» » домкратом — 0,7;
» » вагами — 0,85.

Содержание работы

Проработка скважины перед спуском обсадных труб. Навинчивание и свинчивание труб. При креплении скважины спуск обсадной колонны забивкой или с расхаживанием. Извлечение труб вагами, лебедкой или домкратами. Отнесение извлеченной трубы на расстояние до 10 м. При извлечении труб домкратами настилка брусьев под домкраты, очистка и смазка резьбы. Укладка извлеченных труб в штабель.

Измеритель—1 м

№ нормы	Наружный диаметр трубы, мм	Крепление скважин трубами		Извлечение труб из скважины					Свободный спуск или подъем труб
				вагами		лебедкой		домкратами	
		Группы горных пород по устойчивости							
		I	II	I	II		II		
		а	б	в	г	д	е	ж	
285	60	0,070 / 0—07,7	0,239 / 0—26,2	0,158 / 0—17,3	0,219 / 0—24,0	0,087 / 0—09,5	0,174 / 0—19,1	1,74 / 1—91	0,052 / 0—05,7
286	89	0,104 / 0—16,8	0,306 / 0—49,5	0,183 / 0—29,6	0,25 / 0—40,4	0,104 / 0—16,8	0,191 / 0—30,9	1,77 / 2—86	0,061 / 0—09,9
287	127	0,122 / 0—26,1	0,429 / 0—91,8	0,218 / 0—46,6	0,278 / 0—59,5	0,113 / 0—24,2	0,218 / 0—46,6	1,79 / 3—83	0,07 / 0—15,0
288	168	0,139 / 0—37,8	0,506 / 1—38	—	—	0,13 / 0—35,4	0,252 / 0—68,6	1,82 / 4—95	0,078 / 0—21,2
289	219	0,157 / 0—50,9	0,557 / 1—81	—	—	0,148 / 0—48,0	0,278 / 0—90,1	1,84 / 5—96	0,09 / 0—29,2
290	273	0,183 / 0—68,9	0,618 / 2—33	—	—	0,174 / 0—65,5	0,331 / 1—24	1,9 / 7—15	—

Тампонирование скважин глиной

Содержание работы

Забрасывание в скважину шариков глины и трамбование их через 1 м.

Сборка и спуск в скважину снаряда для трамбования. Трамбование глины. Подъем снаряда из скважины. Замер глубины скважины.

Измеритель — 1 м тампонирования

№ нормы	Диаметр скважины, мм	Глубина тампонирования, м			
		0—10	10—20	20—30	30—40
		а	б	в	г
291	89	0,231 / 0—37,4	0,31 / 0—50,2	—	—
292	127	0,28 / 0—59,9	0,365 / 0—78,1	0,432 / 0—92,4	0,505 / 1—08
293	168	0,341 / 0—92,8	0,42 / 1—14	0,498 / 1—36	0,572 / 1—56

Примечания: 1. Тампонирование фонтанирующих скважин Н. вр. и Расц. не учтено.

2. Приготовление шариков из глины Н. вр. и Расц. не предусмотрено и оплачивается повременно.

3. Н. вр. и Расц. предусмотрено тампонирование с расходом глины, не превышающим двойного объема тампонируемого участка ствола скважины (считая по пробуренному диаметру). При большем расходе глины вследствие сильной трещиноватости пород или по другим причинам работу по тампонированию скважины не нормируют и оплачивают повременно.

4. Приподнятие и опускание колонны обсадных труб рассчитывают и оплачивают дополнительно по Н. вр. и Расц. № 285—290.

Отбор монолитов породы из буровых скважин

Содержание работы

Чистка скважины. Закрепление грунтоноса на бурильных трубах. Спуск в скважину снаряда. Отбор монолита породы. Подъем грунтоноса. Извлечение монолита. Подготовка грунтоноса к повторному спуску.

Состав бригады

Исполнители	Диаметр скважины, мм	
	127	168
Бурильщик ручного бурения скважин 3 разр.	—	1
То же, 2 разр.	1	—
Помощник бурильщика ручного бурения скважин 1 разр.	3	4

Измеритель—1 монолит

№ нормы	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м			
		до 10	св. 10 до 20	св. 20 до 30	св. 30 до 40
		а	б	в	г
294	127	0,66 / 1—41	0,83 / 1—78	1,19 / 2—54	1,49 / 3—19
295	168	0,66 / 1—80	0,83 / 2—26	1,19 / 3—24	1,49 / 4—05

СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ, ТРАНСПОРТНО-ТАКЕЛАЖНЫЕ И ПРОЧИЕ РАБОТЫ

Строительные и монтажные работы

Постройка, сборка, установка и разборка вышек и зданий для бурения скважин.

Содержание работы

Постройка, сборка и установка буровых вышек

Изготовление деталей для буровой вышки. Планирование площадки со срезкой грунта до 10 см, укладка верхнего почвенного слоя в сторону.

Укладка опорной рамы буровой вышки. Установка буровой вышки и оснастка вспомогательным инструментом. Закрепление буровой вышки в гнездах опорной рамы; установка перил, лестниц, полатей и других деталей, настил пола. Обшивка буровой вышки, установка окон, дверей.

Разборка буровых вышек

Установка и оснастка приспособлений для разборки буровой вышки. Разборка верхней обвязки буровой вышки. Разборка полатей, перил, лестниц и раскрепление сопряжений, снятие пола. Опускание буровой вышки, снятие оснастки. Укладка деталей в штабель и подготовка к погрузке и перевозке.

Постройка и сборка щитовых буровых зданий

Изготовление с обтеской на два канта опорной рамы под здание и укладка ее по уровню на ряжи. Изготовление и установка каркаса из бревен со стойками, врезанными в нижнюю обвязку. Установка готовых щитов и крепление их. Изготовление и установка стропил для крыши, обрешетки или сплошной опалубки фронтонов и кровли из толя, рубероида или теса. Утепление кровли. Изготовление и установка оконных дощатых коробок. Навеска готовых оконных переплетов. Изготовление и установка дверной дощатой коробки с дверными полотнами из досок на планках. Заготовка материала и настил пола по лагам. Установка слесарного верстака, печного отопления и освещения.

Постройка и сборка бревенчатых буровых зданий

Окорка бревен диаметром до 20 см. Изготовление стен сруба со сращиванием бревен. Изготовление и укладка окладов венцов на ряжах буровой вышки, вырубание гнезд, изготовление вставных шипов и гнезд для них, расстилка пакли или мха. Заготовка потолочных балок, укладка их по длине стен. Настилка потолка досками по балкам, утепление потолка. Заготовка оконных и дверных проемов. Установка оконных и дверных коробок с заделкой зазоров и конопаткой щелей мхом. Установка оконных рам с подгонкой и креплением. Изготовление и установка двери. Заготовка досок и настил пола. Конопатка стен здания. Установка слесарного верстака, печного отопления и освещения.

Изготовление стандартных деревянных щитов для буровых зданий и вышек

Изготовление из досок каркаса по размерам щитов, обшивка каркаса досками, закладка утепляющего материала.

Разборка щитовых и бревенчатых буровых зданий

Установка и оснастка приспособлений для разборки бурового здания. Разборка крыши. Снятие утепления и потолка. Разборка стен здания. Выемка окон, дверей и коробок. Разборка каркаса здания. Разборка верстака и пола, снятие лаг, перенос деталей к месту укладки в штабель, сборка мелких деталей и крепежного материала.

Состав бригады

Исполнители	Постройка, сборка, установка и разборка вышек и буровых зданий	
	для механического бурения	для ручного бурения
Бурильщики:		
4 разр.	1	—
3 разр.	—	1
Помощники бурильщика:		
3 разр.	1	—
2 разр.	1	—
1 разр.	—	2
Вышкомонтажник-плотник		
2 разр.	2	2

Измеритель — 1 сооружение

№ нормы	Наименование сооружения	Постройка, сборка и установка	Сборка и установка при переброске на новое место	Разборка
		а	б	в
	Постройка, сборка, установка и разборка буровых вышек и зданий для механического вращательного бурения			
296	Бревенчатая вышка облегченного типа высотой до 9 м без устройства полатей	3,4 10—48	2,12 6—53	1,28 3—95
297	То же, с устройством полатей, опорной рамы и навеса	4,68 14—42	2,89 8—91	1,44 4—44
298	То же, утепленная	21,76 67—06	12,75 39—30	6,8 20—96
299	Деревянная вышка высотой от 9 до 13,5 м без устройства полатей и опорной рамы	6,8 20—96	3,4 10—48	1,7 5—24
300	То же, с устройством полатей, опорной рамы и навеса	12,75 39—30	4,46 13—75	2,38 7—34
301	То же, утепленная	29,75 91—69	21,25 65—49	10,2 31—44
302	Вышка деревянная высотой от 13,5 до 16 м с устройством полатей, опорной рамы и лестницы	19,21 59—21	7,62 23—49	3,82 11—77
303	То же, утепленная	34 104—79	17 52—39	8,5 26—20
304	Вышка металлическая высотой до 6 м	—	0,85 2—62	0,425 1—31
305	То же, высотой от 6 до 9 м	—	1,7 5—24	0,85 2—62
306	Вышка металлическая высотой от 9 до 13,5 м	—	2,72 8—38	1,53 4—72
307	Вышка металлическая высотой 12 м с устройством навеса	—	8,5 26—20	4,25 13—10
308	То же, утепленная	—	15,3 47—16	7,65 23—58

Продолжение

№ нормы	Наименование сооружения	Постройка, сборка и установка	Сборка и установка при переброске на новое место	Разборка
		а	б	в
309	Вышка металлическая высотой 18 м с устройством навеса	—	11,9 / 36—68	5,1 / 15—72
310	То же, утепленная	—	16,15 / 49—77	7,65 / 23—58
311	Мачта передвижная типа МР-1А высотой 13,6 м с буровым зданием	—	1,06 / 3—27	0,638 / 1—97
312	То же, типа МР-2 и МР-3 высотой до 19 м с буровым зданием	—	5,1 / 15—72	3,4 / 10—48
313	Здание щитовое с дощатой кровлей к буровой вышке высотой 6—9 м	—	7,34 / 22—62	3,62 / 11—16
314	То же, утепленное	—	8,76 / 27—00	4,28 / 13—19
315	Здание щитовое с дощатой кровлей к буровой вышке высотой 16—18 м	—	10,46 / 32—24	5,31 / 16—37
316	То же, утепленное	—	12,41 / 38—25	6,26 / 19—29
317	Здание бревенчатое размером 6×5×2,5 м к буровой вышке высотой 9 м	13,86 / 42—72	8,36 / 25—77	4,14 / 12—76
318	То же, утепленное	16,15 / 49—77	10,03 / 30—91	4,89 / 15—07
319	Будка коллекторская каркасно-обшивная на деревянных стойках	—	1,7 / 5—24	0,85 / 2—62
320	Радиомачта деревянная	—	0,51 / 1—57	0,204 / 0—62,9
321	Деревянная лестница с зарезными ступенями длиной 10 м	1,2 / 3—70	0,51 / 1—57	0,272 / 0—83,8

Продолжение

№ нормы	Наименование сооружения	Постройка, сборка и установка	Сборка и установка при переброске на новое место	Разборка
		а	б	в
322	Щиты двухслойные без прокладки размером 5×5 м	1,26 / 3—88	—	—
323	Щиты двухслойные с прокладкой	1,94 / 5—98	—	—
324	То же, однослойные	0,68 / 2—10	—	—
	Постройка, сборка, установка и разборка вышек для ручного бурения			
325	Бревенчатая вышка облегченного типа высотой до 6 м без устройства полатей	1,63 / 4—62	0,408 / 1—16	0,289 / 0—81,8
326	То же, с устройством полатей, лестницы и балансира	2,04 / 5—78	0,68 / 1—93	0,408 / 1—16
327	Бревенчатая вышка среднего типа высотой 8—9 м с устройством полатей, лестницы, балансира, с обшивкой приставными щитами	4,68 / 13—25	2,89 / 8—18	1,44 / 4—08
328	То же, тяжелого типа высотой 9—10 м с устройством полатей, лестницы, балансира для бурения скважин диаметром 219—273 мм	5,98 / 16—93	2,4 / 6—79	1,5 / 4—25
329	Зимняя вышка на шкворне высотой 8—10 м с устройством утепленного здания, полатей, лестницы, балансира для бурения скважин диаметром 127—273 мм	12,75 / 36—10	4,46 / 12—63	2,38 / 6—74
330	Металлическая вышка легкого типа	—	0,85 / 2—41	0,425 / 1—20

Примечания: 1. При постройке, сборке, установке и разборке буровых вышек и зданий для механического ударно-канатного бурения скважин к Расц. норм № 296—324 следует применять коэффициент 0,94.

2. Перевозка оборудования и буровых вышек, а также доставка материала для их изготовления настоящими Н. вр. и Расц. не предусмотрены и оплачиваются отдельно.

3. При постройке, сборке, установке и разборке буровых вышек и зданий в горной местности к Н. вр. и Расц. необходимо применять коэффициенты: на склонах 10—30°—1,15; более 30°—1,3.

Монтаж и демонтаж буровых установок (агрегатов)

Содержание работы

Монтаж и демонтаж самоходных буровых установок и передвижных агрегатов

Монтаж. Установка самоходного или передвижного агрегата на подготовленной площадке. Подкладывание брусьев (ряжей) под колеса с разравниванием грунта. Поднятие задней части рамы автомобиля или тележки домкратами и установка рамы на козлы или домкраты.

Соединение верхних секций вышки у агрегатов со складывающейся мачтой-вышкой. Выкапывание ям и установка якорей для оттяжек. Поднятие мачты-вышки с помощью трактора, лебедки или гидравлических подъемников. Центрирование вышки по отвесу. Установка оборудования по уровню. Закрепление вышки на оттяжках. Монтаж и закрепление индикатора веса, подведение заземления к агрегату и электрооборудованию. Проверка состояния электроосветительной линии и генератора. Соединение электролиний и установка светильников. Настил и закрепление пола из стеллажей или досок на рабочей площадке бурильщика. Установка емкостей для горючего, смазочных материалов и технической воды. Установка ограждений согласно инструкции. Установка глиномешалки и подсоединение ее к линии. Заполнение отстойников и чанов заготовленным глинистым раствором и технической водой.

Демонтаж. Снятие ограждений и оснастки. Демонтаж индикатора. Отсоединение осветительной линии. Уборка стеллажей и подкладок, открепление ног вышки. Откапывание и извлечение якорей. Отсоединение ведущей трубы. Отсоединение оттяжек. Опускание мачты-вышки. Разъединение секций вышки и их закрепление. Подготовка установки, емкостей, глиномешалки, инструмента, инвентаря и прочего имущества к транспортированию на другую точку.

Монтаж и демонтаж стационарных и полупередвижных буровых агрегатов

Монтаж. Подготовка настилов, досок, катков и других приспособлений для затаскивания агрегата на подготовленную площадку и фундамент. Оснастка трактора, лебедки или других подъемных механизмов и затаскивание агрегата или отдельных его блоков—тележки, станка, насоса, двигателя и глиномешалки на фундаменты. Сборка отдельных узлов агрегата. Проверка состояния и монтаж генератора, трансформатора и динамо-машины. Подводка электросиловой и электроосветительной линий. Изготовление заземлений. Установка светильников. Оснастка талевой системы. Монтаж и заправка индикатора веса. Установка емкостей для горюче-смазочных материалов и технической воды. Установка ограждений согласно инструкции. Заполнение отстойников и чанов заготовленным глинистым раствором и технической водой.

Демонтаж. Снятие ограждений и оснастки. Демонтаж индикатора веса. Снятие талевой системы. Демонтаж электрооборудования, электросиловой и электроосветительной линий и заземления. Демонтаж агрегата по блокам или частям. Снятие с фундамента тележки, станка, двигателя, электромотора, насоса, глиномешалки и другого оборудования. Подготовка бурового агрегата или отдельных его частей, инструмента, инвентаря и прочего имущества к транспортированию на другую точку.

Состав бригады

Тот же, что при бурении

Измеритель — 1 установка (агрегат)

№ нормы	Тип буровых установок	Монтаж а	Демонтаж б
	Самоходные и передвижные:		
331	СБУ(Д)-150-ЗИВ, УРБ-2А	0,312 / 0—60,2	0,184 / 0—35,5
332	СБУ-300-ЗИВ, УКБ-200/300, УКБ-500С	1,70 / 3—28	1,13 / 2—18
333	УРБ-ЗАМ, БА-15В	5,67 / 10—94	2,55 / 4—92
	Стационарные и полупередвижные:		
334	ГП-1, БСК-2М-100	1,28 / 2—47	0,85 / 1—64
335	ЗИВ-150	2,55 / 4—92	1,7 / 3—28
336	ЗИФ-300	3,40 / 6—56	1,98 / 3—82
337	СБА-500	7,65 / 14—77	1,98 / 3—82
338	УБП-15, УС-20, ДУ-5-25, БУКС-ЛГТ	0,646 / 0—87,5	0,326 / 0—44,1
339	БУГ-100, БУГ-75	10,47 / 20—21	5,81 / 11—21
340	УГБ-3УК (УКС-22) и УГБ-4УК (УКС-30)	5,97 / 11—52	2,8 / 5—40
341	Фрикционные лебедки	4,19 / 8—09	2,91 / 5—62

Продолжение

№ нормы	Тип буровых установок	Монтаж а	Демонтаж б
342	Роторная приставка РПМ к станку УКС-22 для вращательного бурения	1,39 / 4—37	0,959 / 3—01

Примечания: 1. При монтаже и демонтаже буровых установок на крутых склонах в горных районах к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,5.

2. При выполнении работ в подземных горных выработках к Н. вр. применяют коэффициент 1,1, учитывающий стесненные условия проведения работ. Расц. пересчитываются с учетом тарифных ставок для сдельщиков при 6-часовом рабочем дне.

Монтаж и демонтаж бурового насоса и насоса-качалки

Содержание работы

Монтаж и демонтаж бурового насоса

Монтаж. Подготовка площадки под насосный блок (смонтированный с двигателем внутреннего сгорания или с электромотором). Установка и центрирование насосного блока. Пробная подача воды.

Демонтаж насосного блока. Очистка насоса, электромотора или двигателя от грязи и подготовка их к транспортированию.

Монтаж и демонтаж насоса-качалки на скважине

Монтаж лебедки и стрелы (вышки). Оснастка их. Проверка скважины. Установка и центрирование насосного блока (смонтированного с двигателем внутреннего сгорания или с электромотором). Пробная подача воды. Демонтаж лебедки после монтажа насоса-качалки.

Демонтаж. Установка лебедки для демонтажа насоса-качалки. Извлечение поршневой части насоса с трубами из скважины. Демонтаж насосного блока, очистка его от грязи и подготовка к транспортированию. Демонтаж лебедки и стрелы (вышки).

Состав бригады

Тот же, что при бурении

Измеритель — 1 насосный блок

№ нормы	Тип оборудования	Монтаж	Демонтаж
343	Буровой насос	0,85 / 1—47	0,425 / 0—73,7
344	Насос-качалка	7,93 / 13—75	4,53 / 7—86

Примечание. Настоящими Н. вр. и Расц. не учтены сооружение бутобетонного фундамента под насосный блок, крепление скважин трубами, а также сборка и разборка водопроводной линии.

Устройство и разборка фундаментов под буровую вышку и буровую установку

Содержание работы

Устройство фундаментов из одиночных свай с забивкой ручной деревянной «бабой»

Заготовка деревянных круглых свай диаметром 17—20 см, затеска острия сваи на 3—4 грани под бугель. Забивка свай ручной деревянной «бабой» на глубину до 2 м.

Устройство и разборка фундаментов из брусьев или бревен кладкой

Устройство. Рытье траншеи. Настилка досок в траншее для укладки брусьев с предварительной подсыпкой песчаной подушки. Укладка брусьев по уровню и закрепление. Засыпка брусьев землей с утрамбовкой.

Разборка. Откапывание и извлечение брусьев из траншеи вручную или с помощью лебедки. Укладка брусьев и досок в штабель.

Устройство бутобетонных фундаментов под буровую вышку и буровой агрегат

Содержание работы

Укладка деревянной опалубки. Установка и закрепление распорок. Приготовление цементного раствора. Укладка бутового камня и заливка фундамента цементным раствором. Снятие опалубки после затвердения цементного раствора.

Состав бригады

Тот же, что и при бурении

№ нормы	Тип фундамента	Измеритель	Устройство фундамента	Разборка фундамента
345	На сваях под буровую вышку и агрегат	Свая	0,442 / 0—76,6	—
346	Из брусьев или бревен под буровую вышку и агрегат типа БСК-2-100	Фундамент под агрегат и вышку	0,85 / 1—47	0,212 / 0—36,8
347	То же, типа ЗИФ-300, БУГ-100, БУГ-75	То же	1,13 / 1—96	0,283 / 0—49,1
348	То же, типа СБА-500	»	2,35 / 4—07	0,425 / 0—73,7
349	Бутобетонный	1 м³	0,652 / 1—13	—

Содержание работы

Монтаж. Подноска труб и деталей трубопровода на расстояние до 100 м. Прокладка трубопровода на размеченной трассе с подмоткой резьбы паклей или смазыванием краской. Выверка труб по направлению и уклонам. Заглушка концов трубопровода пробками.

Демонтаж. Разборка трубопровода. Складывание в штабель и смазка резьбовых соединений.

Состав бригады

Вышкомонтажник-слесарь 2 разр. — 2

Измеритель — 10 м трубопровода

№ нормы	Тип соединения труб	Диаметр труб, мм	Монтаж а	Демонтаж б
350	На резьбе	До 20	0,258 0—29,7	0,103 0—11,9
351	То же	25	0,318 0—36,6	0,129 0—14,9
352	»	50	0,516 0—59,4	0,206 0—23,7
353	»	75	0,74 0—85,2	0,301 0—34,7
354	»	100	0,817 0—94,1	0,344 0—39,6
355	На фланцах с уплотняющими прокладками	До 50	0,496 0—57,1	0,191 0—22,0
356	То же	75	0,652 0—75,1	0,261 0—30,1
357	»	100	0,783 0—90,2	0,313 0—36,1
358	»	125	1,04 1—20	0,418 0—48,2

Продолжение

№ нормы	Тип соединения труб	Диаметр труб, мм	Монтаж а	Демонтаж б
359	На фланцах с уплотняющими прокладками	150	1,26 1—45	0,505 0—58,2
360	То же	200	1,39 1—60	0,557 0—64,2

Примечание. При выполнении работ в подземных горных выработках к Н. вр. применяют коэффициент 1,1, учитывающий стесненные условия проведения работ. Расц. пересчитываются с учетом тарифных ставок для сдельщиков при 6-часовом рабочем дне.

Монтаж и демонтаж электроосвещения на буровых вышках и зданиях

Содержание работы

Монтаж. Проводка электролинии в буровую вышку и здание. Подвеска светильников. Установка рубильника на столбе вне буровой вышки.

Демонтаж. Снятие электролинии в буровой вышке и здании. Снятие светильников и рубильника. Смотка и связка проводов.

Состав бригады

Тот же, что и при бурении

Измеритель — 1 сооружение

№ нормы	Наименование сооружения	Монтаж а	Демонтаж б
361	Буровые вышки высотой 9—13,5 м	5,1 8—84	1,7 2—95
362	Буровые вышки высотой св. 13,5 до 18 м	5,36 9—29	1,78 3—09

Прочие работы

Торпедирование скважин

Содержание работы

Чистка забоя скважины для торпедирования. Измерение глубины. Опускание заряда на забой. Подготовка взрывной машины. Взрывание.

Состав бригады

Бурильщик механического ударного бурения скважин 3 разр. — *1*
Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (первый) 2 разр. — *1*
То же (второй), 1 разр. — *1*
Взрывник 4 разр. — *1*

Измеритель — 1 торпедирование

№ нормы	Глубина торпедирования, м						
	от 0 до 10	св. 10 до 20	св. 20 до 30	св. 30 до 40	св. 40 до 50	св. 50 до 60	св. 60 до 100
	а	б	в	г	д	е	ж
363	0,288 / 0—68,3	0,582 / 1—38	0,851 / 2—02	1,16 / 2—75	1,42 / 3—37	1,75 / 4—15	2,1 / 4—98

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. не учтены работы по подготовке скважины к торпедированию и по приведению ее в нормальное состояние после взрыва (подъем и спуск труб, чистка скважины).

2. При торпедировании кумулятивными зарядами к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,15.

3. При торпедировании скважин вращательного бурения к Расц. применяется коэффициент 1,08.

Отбор проб воды из скважин

Содержание работы

Измерение уровня воды в скважине. Спуск пробоотборника на тросе в скважину. Подъем пробоотборника, слив воды в бутылки и парафинирование пробок.

Состав бригады

Бурильщик 3 разр. — *1*
Помощник бурильщика 1 разр. — *1*

Измеритель — 1 проба

№ нормы	Глубина отбора воды						
	от 0 до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60	св. 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 150	св. 150 до 200
	а	б	в	г	д	е	ж
364	0,619 / 0—71,7	0,782 / 0—90,6	1,13 / 1—31	1,4 / 1—62	1,67 / 1—93	2,52 / 2—92	3,29 / 3—81

Установка репера на скважину

Содержание работы

Установка репера, засыпка ямы, наружное оформление.

Состав бригады

Помощник бурильщика 1 разр. — 2

Измеритель — 1 репер

№ нормы	Состояние породы	Н. вр. / Расц.
365	Талые	0,23 / 0—24,0
366	Мерзлые	0,418 / 0—43,6

Отбор монолитов породы из скважин грунтоносами

Содержание работы

Чистка скважины. Соединение грунтоноса со снарядом, спуск в скважину. Отбор монолита. Подъем грунтоноса из скважины. Разборка грунтоноса и извлечение монолита. Чистка, смазка и сборка грунтоноса.

Состав бригады

Наименование профессии	Способ отбора монолита	
	забивной	задавливанием
Бурильщик 4 разр.	—	1
3 разр.	1	—
Помощник бурильщика:		
3 разр.	—	1
2 разр.	1	—
1 разр.	1	—

Измеритель — 1 монолит

№ нормы	Глубина отбора монолита, м	Способ отбора монолита	
		забивной	задавливанием
		а	б
367	От 0 до 10	0,606 / 1—05	0,528 / 0—71,5
368	Св. 10 до 20	0,771 / 1—34	0,664 / 0—89,9
369	Св. 20 до 30	1,1 / 1—91	—
370	Св. 30 до 40	1,37 / 2—38	—
371	Св. 40 до 50	1,82 / 3—16	—

Сопровождение самоходной буровой установки и грузов, перевозимых на автомобилях на другую точку

Классификация дорог приведена в табл. 13.

Таблица 13

Группа дорог	Тип и характеристика дорог
I	Дороги с усовершенствованным покрытием (асфальтобетонные, цементно-бетонные, брусчатые, гудронированные, клинкерные, торцовые, ледяные)
II	Дороги с твердым покрытием (булыжные, щебеночные, гравийные) и грунтовые улучшенные (накатанные, гравийные, гладкие)
III	Булыжные и щебеночные (в неисправном состоянии) при грязевом покрове толщиной до 5 см. Дороги грунтовые естественные (малоукатанные и слегка загрязненные)
Бездорожье	Труднопроходимые дороги во время распутицы, разрушенные дороги всех типов, пересеченные рытвинами и покрытые толстым слоем грязи (20 см и более), жердевые настилы в плохом состоянии, арктическая тундра, лесотундра (без дорог), сыпучие пески, целина, пашня, снежная целина

Содержание работы

Проверка крепления оборудования, обсадных труб, бурового инструмента и других грузов. Сопровождение и выполнение работ, необходимых в пути.

Измеритель — 10 км пробега

№ нормы	Наименование работы	Категория дорог		
		I	II	III
		а	б	в
372	Сопровождение самоходной буровой установки и грузов, перевозимых на автомобилях без прицепа	0,25	0,33	0,56
373	То же, с прицепом	0,3	0,4	0,67

Примечания: 1. Классификация дорог и нормы пробега автомобилей приняты в соответствии с постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Секретариата ВЦСПС от 23 сентября 1960 г. № 1142/25.

2. Сопровождение самоходной буровой установки и грузов, перевозимых на автомобилях по бездорожью, оплачивают новременно.

Подготовка самоходных буровых установок к переезду

Содержание работы

Осмотр, проверка, чистка и смазка всех ведущих частей автомобиля. Заправка горючим, смазочными материалами. Проверка крепления оборудования и мачты. Запуск двигателя.

Состав бригады

Наименование профессий	База установки — автомобиль марки	
	ЗИЛ, МАЗ	ГАЗ, УАЗ
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 4 разр.	*1*	*1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 3 разр.	*1*	*1*
То же (второй), 2 разр.	*1*	—

Измеритель — 1 подготовка

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.	
		База установки — автомобиль марки:	
		ЗИЛ, МАЗ	ГАЗ, УАЗ
		а	б
	Подготовка установки к переезду в период года:		
374	благоприятный	0,217 / 0—41,9	0,174 / 0—23,5
375	неблагоприятный	0,87 / 1—67,9	0,87 / 1—17,7

Примечания: 1. Продолжительность неблагоприятного периода определяется согласно прил. 8.

2. При подготовке установки к переезду с составом бригады, отличающимся от предусмотренного в таблице, Н. вр. остаются без изменения, а Расц. пересчитываются на нормативный состав бригады.

Планировка площадки вручную для установки буровых станков и агрегатов

Содержание работы

Выравнивание поверхности площадки со срезкой неровностей и разравниванием грунта.

Состав бригады

Помощник бурильщика 3 разр. — *1*
То же, 2 разр. — *1*

Измеритель — 10 м²

№ нормы	Характеристика грунта	Н. вр. / Расц.
376	Естественный	0,229 / 0—27,8
377	Насыпной (рыхлый)	0,145 / 0—17,6

Примечание. Земляные работы для подготовки площадки под буровую установку на склонах гор или холмов нормируют по соответствующим таблицам главы 2 «Горнопроходческие работы».

Погрузка и разгрузка оборудования, инструмента и других грузов вручную

Содержание работы

Подноска и установка приспособлений. Погрузка и закрепление оборудования, инструмента и прочего груза. Уборка приспособлений. Раскрепление груза, выгрузка оборудования, инструмента и прочего груза.

Исполнитель
Грузчик — 1

Измеритель — 1 т

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
378	Погрузка с укладкой	0,469 / 0—31,4
379	То же, бросом	0,252 / 0—16,9
380	Разгрузка с укладкой	0,374 / 0—25,1
381	То же, бросом	0,151 / 0—10,5

Примечание. При погрузке на высоту более 1,5 м к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,2.

Перенос оборудования комплектов ручного бурения

Содержание работы

Перенос оборудования комплектов ручного бурения.

Исполнитель
Грузчик — 1

Измеритель — 1 т

№ нормы	Наименование груза	Расстояние переноса, м			
		10	25	50	100
		а	б	в	г
382	Буровое оборудование комплектов ручного бурения, инструменты, щиты деревянные	0,988 / 0—66,2	1,37 / 0—91,7	2,03 / 1—36	3,38 / 2—26

Продолжение

№ нормы	Наименование груза	Расстояние переноса, м			
		10	25	50	100
		а	б	в	г
383	Лесоматериалы для постройки треног и вышек ручного бурения	0,671 / 0—44,9	0,931 / 0—62,4	1,33 / 0—89,1	2,14 / 1—43

Перемещение длинномерных материалов волоком или на себе

Содержание работы

Отбор материалов и связывание их. Перемещение материалов волоком или на себе. Укладывание доставленных материалов, последующее возвращение.

Исполнитель
Грузчик — 1

Измеритель бревно, стойка, обапол — 1 шт.
прочий длинномерный материал — 1 т
перфораторы и колонки — 1 шт.

№ нормы	Расстояние, м	Бревна и стойки длиной, м				Обаполы длиной, м		Прочий длинномерный материал	Перфораторы и колонки
		1,5—2	2,1—2,8	2,9—3,5	св. 3,5	до 2,9	2,9—3,5		
384	До 20	0,043 / 0—02,9	0,052 / 0—03,5	0,069 / 0—04,6	0,078 / 0—05,2	0,017 / 0—01,1	0,022 / 0—01,5	0,652 / 0—43,7	0,051 / 0—03,4
385	До 50	0,085 / 0—05,7	0,096 / 0—06,4	0,104 / 0—06,9	0,122 / 0—08,2	0,035 / 0—02,3	0,043 / 0—02,9	0,85 / 0—56,9	0,085 / 0—05,7
386	До 100	0,104 / 0—06,9	0,113 / 0—07,6	0,122 / 0—08,2	0,13 / 0—08,7	0,065 / 0—04,3	0,069 / 0—04,6	1,3 / 0—87,1	0,104 / 0—06,9

Перетаскивание тракторами буровых вышек (копров, треног) без разборки, в вертикальном положении

Содержание работы

Подготовительные работы к перетаскиванию: подноска, установка и закрепление монтажных поясов и диагональных распоров. Прикрепление буксирных канатов к тракторам и стаскивание вышки с места. Перетаскивание вышки на новую точку, сопровождение ее с выполнением работ, необходимых в пути.

Заключительные работы после перетаскивания: открепление буксирных канатов, снятие диагональных распоров и монтажных поясов, отнесение их в сторону

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 4 разр. — *1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (второй) 2 разр. — *1*
Помощник бурильщика 1 разр. — *1*

Измеритель — 1 вышка (копер, тренога)

№ нормы	Высота вышки, м	Работы		Сопровождение вышки на 1 км пути
		подготовительные	заключительные	
387	До 13,5	1,03 / 1—87	0,227 / 0—41,2	0,212 / 0—38,4
388	До 20	2,06 / 3—74	0,504 / 0—91,4	0,255 / 0—46,2

Перевозка (сопровождение) гужевым транспортом буровых станков, двигателей, насосов, труб, инструмента и т. д.

Содержание работы

Проверка крепления оборудования, обсадных труб, бурового инструмента и других грузов на подводе. Перевоз (сопровождение) груза на другую точку с выполнением работ, необходимых в пути.

Состав бригады

Тот же, что и при бурении.

Измеритель — перевоз груза на 1 км пути

№ нормы	Наименование работы	Общий вес груза до 1 т
389	Перевоз (сопровождение) груза гужевым транспортом по дорогам	0,24

Примечание. Перевоз (сопровождение) груза по бездорожью оплачивают повременно.

Ручная корчевка пней

Содержание работы

Корчевка пней с отнесением на расстояние до 10 м и укладкой их в кучи.

Состав бригады

Помощник бурильщика 3 разр. — *1*
То же, 2 разр. — *2*

Измеритель — 10 пней

№ нормы	Группа пород леса	Диаметр пней, см				
		до 12	13—16	17—24	25—32	33 и более
		а	б	в	г	д
390	I и II — ель, пихта, осина, липа, береза, ольха	0,595 / 1—06	1,19 / 2—13	1,7 / 3—04	3,12 / 5—58	5,1 / 9—12
391	III — дуб, бук, граб, клен, ясень, сосна, лиственница, кедр	1,02 / 1—83	1,9 / 3—40	2,85 / 5—10	5,1 / 9—12	7,6[illegible] / 13—68

Примечание. При тракторной корчевке пней к Н. вр. Расц. применяют коэффициент 0,25.

ВИБРАЦИОННОЕ БУРЕНИЕ

Н. вр. и Расц. предусмотрены для вибрационного бурения скважин установками типа АВБ, ВБУ и их модификациями.

Классификация горных пород по буримости приведена в табл. 14

Таблица 14

Категория горных пород	Наименование горных пород	Время чистого бурения на 1 м, мин (числитель) Углубка за 1 рейс, нормализованный, м (знаменатель)		
		Интервал глубины скважины, м		
		от 0 до 4	св. 4 до 10	св. 10
I	Рыхлые: почвенный слой, чернозем, песчано-глинистые породы, лессы; хорошо разложившийся торф, сильно влажные иловатые породы	0,4 / 2,0	0,8 / 1,5	1,6 / 1,0
II	Почвенно-растительный слой (дерн) с редкими включениями (до 10 % по массе) гальки и гравия, торф. Средней плотности пески, пластичные глины, суглинки и супеси с примесью мелкой гальки, гравия, дресвы и щебня до 10 % по массе. Диатомит, слабый мел, рыхлый трепел, лесс средней плотности. Мусор преимущественно из органических отходов	0,6 / 1,5	1,2 / 1,2	2,4 / 0,8

Продолжение табл. 14

Категория горных пород	Наименование горных пород	Время чистого бурения на 1 м, мин (числитель) Углубка за 1 рейс, нормализованный, м (знаменатель)		
		Интервал глубины скважины, м		
		от 0 до 4	св. 4 до 10	св. 10
III	Полутвердые глины, суглинки, супеси, плотные пески, лесс с примесью мелкой гальки, гравия, дресвы и щебня от 10 до 20 % по массе. Рыхлые мергели, мел средней плотности, каолины	0,9 / 1,0	1,8 / 0,8	3,6 / 0,6
IV	Песчано-глинистые породы с содержанием мелкой гальки, гравия и щебня от 20 до 35 % по массе. Твердые: глины, суглинки, супеси, каолин. Слабые аргиллиты, пористый известняк-ракушечник, гипс, ангидрид, твердый мел. Мягкий каменный уголь, фосфориты, опоки. Плывуны. Мерзлые: глины, суглинки, супеси, пески, ил, торф, лед. Строительный мусор с битым кирпичом, без железного лома	1,8 / 0,8	3,6 / 0,6	7,2 / 0,4

Состав бригады

на вибрационном бурении скважин и при выполнении вспомогательных работ

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 4 разр. — *1*

Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 3 разр. — *1*

Бурение скважин вибробуровыми установками диаметром 146 мм

Содержание работы

Подготовка оборудования к бурению скважины, чистка и смазка механизмов и инструмента. Осмотр, отбор и сборка бурового снаряда. Пуск двигателя, включение генератора. Присоединение бурового снаряда к вибратору, спуск снаряда со свинчиванием бурильных труб. Бурение скважины. Подъем бурового снаряда с развинчиванием бурильных труб. Отбор образцов грунта, чистка породоразрушающего инструмента.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Углубка за 1 рейс, м	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород			
			I	II	III	IV
			а	б	в	г
392	Нормализованный рейс	От 0 до 4	0,05 / 0—06,7	0,07 / 0—09,4	0,11 / 0—14,8	0,17 / 0—23,0
393	То же	Св. 4 до 10	0,12 / 0—16,2	0,16 / 0—21,6	0,29 / 0—39,2	0,37 / 0—50,0
394	»	Свыше 10	0,36 / 0—48,7	0,4 / 0—54,1	0,63 / 0—85,3	0,99 / 1—34
395	0,5	От 0 до 4	0,178 / 0—24,1	0,189 / 0—25,5	0,215 / 0—29,1	0,249 / 0—33,7
396	0,5	Св. 4 до 10	0,33 / 0—44,6	0,347 / 0—46,9	0,372 / 0—50,4	0,43 / 0—58,2
397	0,5	Свыше 10	0,68 / 0—92,0	0,705 / 0—95,4	0,742 / 1—00	—
398	1,0	От 0 до 4	0,092 / 0—12,4	0,1 / 0—13,5	—	—
399	1,0	Св. 4 до 10	0,172 / 0—23,2	0,187 / 0—25,3	—	—

Вспомогательные работы

Отбор монолитов породы при вибрационном бурении

Содержание работы

Чистка скважины до заданной глубины отбора монолита. Соединение грунтоноса забивного типа с бурильными трубами. Спуск бурового снаряда в скважину, присоединение бурового снаряда к вибратору. Отбор монолита породы вибропогружением грунтоноса. Подъем бурового снаряда из скважины, разборка грунтоноса и извлечение из него монолита породы. Подготовка грунтоноса (чистка, смазка, сборка) к повторному отбору монолита.

Измеритель — 1 монолит

№ нормы	Глубина, м	Н. вр. / Расц.
400	До 10	0,435 / 0—58,9

Продолжение

№ нормы	Глубина, м	Н. вр. / Расц.
401	Св. 10	0,555 / 0—75,1

Крепление скважин трубами ниппельного соединения

Группировка горных пород по устойчивости:
группа I — слабо- и полутвердые глины. Пластичные и мягкопластичные суглинки и супеси. Лесс и лессовидные породы;
группа II — песчано-глинистые породы, насыщенные водой: плывучие пески (плывуны), разжиженные породы. Разбухающие породы: глины, мел, гипс и др. Породы, состоящие из скоплений отдельных зерен и обломков без сцепления между собой (рыхлые горные породы): галька, щебень, гравий, пески. Мерзлые рыхлые породы.

Содержание работы

Осмотр, отбор и измерение труб. Навинчивание и отвинчивание универсальной головки, соединение с рабочим тросом, подъем трубы над устьем скважины, закрепление и открепление хомутов, навинчивание труб. Крепление скважины трубами с помощью вибратора. Чистка скважины после крепления.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Диаметр труб ниппельного соединения, мм	Группа горной породы по устойчивости	
		I	II
		а	б
402	От 108 до 168	0,03 / 0—04,1	0,048 / 0—06,5

Извлечение труб ниппельного соединения из скважины лебедкой

Группировка горных пород по устойчивости приведена в подразделе «Крепление скважины трубами».

Содержание работы

Навинчивание универсальной головки, закрепление хомутов, расхаживание, извлечение труб из скважины. Отвинчивание универсальной головки, раскрепление хомутов, развинчивание труб; чистка и укладка труб.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Диаметр труб ниппельного соединения, мм	Группа горных пород по устойчивости	
		I	II
		а	б
403	От 108 до 168	0,052 0—07,1	0,061 0—08,2

Подготовительные и заключительные работы по креплению скважин трубами и их извлечению

Содержание работы

Оснастка буровой установки необходимыми приспособлениями и инструментом. Отсоединение вибратора от бурового снаряда. Уборка после крепления или извлечения труб хомутов, цепных ключей и другого инструмента. Соединение вибратора с буровым снарядом. Подготовка установки к бурению скважины.

Измеритель — 1 крепление, извлечение

№ нормы	Крепление	Извлечение
404	0,348 0—47,1	0,348 0—47,1

Монтаж и демонтаж вибробуровой установки

Содержание работы

Монтаж. Установка на подготовленную площадку. Разгрузка бурового и вспомогательного инструмента. Заземление. Пуск двигателя. Подъем мачты с вибратором и крепление мачты. Визуальная проверка вертикальности мачты. Центровка буровой установки.

Демонтаж. Опускание вибратора. Открепление мачты, опускание ее в транспортное положение. Закрепление мачты и вибратора. Погрузка бурового и вспомогательного инструмента, ящиков с образцами грунтов.

Измеритель — 1 вибробуровая установка

№ нормы	Монтаж	Демонтаж
405	0,13 0—17,7	0,096 0—12,9

Ликвидация (засыпка) скважины

Содержание работы

Засыпка скважины выбуренной породой с утрамбовкой через 1 м.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Н. вр. / Расц.
406	0,07 / 0—09,5

ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ

Н. вр. и Расц. на шнековое бурение предусмотрены для бурения скважин самоходными буровыми установками типа УГБ-50 диаметром до 160 мм и установками типа БУЛИЗ-15 диаметром до 127 мм.

При бурении скважин диаметром более 160 мм к Н. вр. и Расц. применяют повышающий коэффициент 1,3.

Классификация горных пород по буримости приведена в табл. 15

Таблица

Категория горных пород	Наименование горных пород	Время чистого бурения на 1 м, мин
1	2	3
I	Растительный слой с небольшой примесью гальки и гравия (до 10 % по массе). Иловатые породы, трепел. Рыхлые: лесс, песок, супесь, суглинок.	0,8
II	Песчано-глинистые породы с примесью до 10 % по массе мелкой гальки и гравия. Глины пластичные. Диатомит, сажи. Пески средней плотности	1,5
III	Песчано-глинистые породы с примесью мелкой гальки, гравия и щебня от 10 до 30 % по массе. Полутвердые супеси, глины и суглинки. Слежавшийся лесс, рыхлые мергели, мел слабый. Сухие пески. Уголь бурый	2
IV	Песчано-глинистые породы со значительной (св. 30 %) примесью гальки, гравия и щебня. Твердые глины, суглинки и супеси. Каолин, гипс, ангидрид, фосфорит, опоки. Каменная соль, каменный уголь. Мел плотный, пористый известняк-ракушечник. Мерзлые песок, ил, торф, суглинок	4,1

Продолжение табл. 15

Категория горных пород	Наименование горных пород	Время чистого бурения на 1 м, мин
1	2	3
V	Мерзлые глины, весьма твердые. Глинистый песчаник, крупнозернистый песчаник с примесью галечника. Плотный ил и дресва с ледяными прослойками. Лед	7,2
VI	Мерзлые галечники с глинистыми или песчанистыми заполнителями. Твердые глины с включениями сидеритов и доломитов	12,7

Состав бригады

на шнековое бурение скважин и выполнение вспомогательных работ

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 4 разр. — *1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин 3 разр. — *1*

Бурение скважин установками типа УГБ-50М сплошным забоем с непрерывной углубкой колонны шнеков и выдачей породы «на выброс», без отбора образцов породы

Содержание работы

Подготовка (чистка, смазка) оборудования к бурению, пуск двигателя. Осмотр и сборка бурового снаряда, присоединение к вращателю установки.

Бурение скважины (углубка) вращением колонны шнеков с расхаживанием до полного выноса выбуренной породы на поверхность. Наращивание шнеков. Подъем колонны шнеков из скважины с разъединением шнеков, с подсоединением и отсоединением вращателя.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
407	От 0 до 25	0,037 / 0—05,1	0,043 / 0—05,8	0,061 / 0—08,2	0,099 / 0—13,4	0,144 / 0—19,6	0,235 / 0—31,8

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
408	Св. 25 до 50	0,041 0—05,5	0,049 0—06,6	0,073 0—09,9	0,117 0—15,9	0,190 0—25,7	0,317 0—42,9

Бурение скважин установками типа УГБ-50М сплошным забоем с отбором образцов через 1—1,5 м путем вращения шнековой колонны без углубки вхолостую

Содержание работы

Содержание работы то же, что и при бурении сплошным забоем с непрерывной углубкой и выдачей породы «на выброс», с добавлением операций периодического вращения колонны шнеков вхолостую (без углубки) до полного выноса выбуренной породы. Отбор образцов.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Категория горных пород					
		I	II	III	IV	V	VI
		а	б	в	г	д	е
409	От 0 до 25	0,052 0—07,1	0,057 0—07,8	0,076 0—10,2	0,114 0—15,4	0,159 0—21,6	0,25 0—33,8
410	Св. 25 до 50	0,085 0—11,5	0,093 0—12,6	0,117 0—15,9	0,162 0—21,9	0,234 0—31,7	0,361 0—48,9

Бурение скважин установками типа УГБ-50М с ограниченными рейсами путем подъема шнековой колонны для интервального отбора образцов породы

Содержание работы

Проверка, чистка и смазка оборудования и инструмента. Сборка бурового снаряда, присоединение к вращателю установки. Бурение скважины (углубка) на величину рейса. Подъем колонны шнеков, отбор образцов, их очистка и другие вспомогательные работы, связанные с отбором образцов породы. Наращивание шнека.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Углубка за 1 рейс, м	Категория горных пород					
			I	II	III	IV	V	VI
			а	б	в	г	д	е
1	2	3	4	5	6	7	8	9
411	От 0 до 5	0,5	0,114 / 0—15,4	0,128 / 0—17,3	0,151 / 0—20,5	0,203 / 0—27,6	0,253 / 0—34,3	0,338 / 0—45,8
412	Св. 5 до 10	0,5	0,194 / 0—26,3	0,208 / 0—28,1	0,231 / 0—31,3	0,284 / 0—38,4	0,333 / 0—45,1	0,418 / 0—56,7
413	Св. 10 до 20	0,5	0,303 / 0—41,0	0,317 / 0—42,9	0,34 / 0—46,1	0,391 / 0—53,0	0,442 / 0—59,8	0,527 / 0—71,4
414	Св. 20 до 30	0,5	0,707 / 0—95,8	0,721 / 0—97,6	0,745 / 1—01	0,797 / 1—08	0,846 / 1—15	0,931 / 1—26
415	О 0 до 5	1	0,067 / 0—09,1	0,081 / 0—10,9	0,104 / 0—14,1	0,156 / 0—21,1	0,206 / 0—27,9	0,291 / 0,39,5
416	Св. 5 до 10	1	0,107 / 0—14,5	0,121 / 0—16,4	0,144 / 0—19,5	0,225 / 0—30,5	0,246 / 0—33,3	0,303 / 0—41,0
417	Св. 10 до 20	1	0,163 / 0—22,0	0,175 / 0—23,7	0,198 / 0—26,9	0,251 / 0—33,9	0,3 / 0—40,6	0,386 / 0—52,3
418	Св. 20 до 30	1	0,364 / 0—49,2	0,377 / 0—51,1	0,401 / 0—54,3	0,453 / 0—61,4	0,503 / 0—68,1	0,588 / 0—79,6
419	От 0 до 5	1,5	0,051 / 0—06,9	0,065 / 0—08,8	0,089 / 0—12,0	0,14 / 0—19,0	0,19 / 0—25,8	0,276 / 0—37,3
420	Св. 5 до 10	1,5	0,078 / 0—10,6	0,092 / 0—12,5	0,101 / 0—13,7	0,168 / 0—22,7	0,217 / 0—29,4	0,303 / 0—41,0
421	Св. 10 до 20	1,5	0,116 / 0—15,7	0,13 / 0—17,5	0,153 / 0—20,7	0,204 / 0—27,7	0,249 / 0—33,7	0,34 / 0—46,1
422	Св. 20 до 30	1,5	0,249 / 0—33,7	0,263 / 0—35,6	0,286 / 0—38,8	0,338 / 0—45,7	0,39 / 0—52,8	0,473 / 0—64,1

Бурение скважин установкой БУЛИЗ-15 с ограниченными рейсами путем подъема шнековой колонны для интервального отбора образцов породы

Содержание работы

Содержание работы то же, что и при бурении установкой УГБ-50М для интервального отбора образцов породы.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины скважины, м	Углубка за 1 рейс, м	Категория горных пород			
			I	II	III	IV
			а	б	в	г
423	От 0 до 5	0,5	0,146 / 0—19,8	0,173 / 0—23,4	0,208 / 0—28,1	0,264 / 0—35,8
424	Св. 5 до 10	То же	0,158 / 0—21,4	0,185 / 0—25,1	0,219 / 0—29,7	0,277 / 0—37,5
425	Св. 10 до 15	»	0,17 / 0—23,1	0,197 / 0—26,7	0,231 / 0—31,3	0,288 / 0—39,0

Примечание. При увеличении длины рейса до 1 м к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,7.

Вспомогательные работы

Крепление скважин трубами

Группировка горных пород по устойчивости приведена в разделе «Вибрационное бурение».

Содержание работы

Осмотр, отбор и измерение труб. Крепление стенок скважин трубами. Задавливание башмака колонны труб. Чистка скважины до и после крепления трубами. Навинчивание и отвинчивание вертлюжной пробки или универсальной головки. Соединение с рабочим тросом и отсоединение. Подъем трубы над устьем скважины. Навинчивание трубы на предыдущую, закрепление и открепление хомутов.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Тип соединения труб	Группа горной породы по устойчивости	
		I	II
		а	б
426	Муфтовое, диаметр труб, мм: от 127 до 219	0,039 / 0—05,3	0,057 / 0—07,7

Продолжение

№ нормы	Тип соединения труб	Группа горной породы по устойчивости	
		I	II
		а	б
427	св. 219	0,043 0—05,9	0,061 0—08,2
428	Ниппельное, диаметр труб; мм:		
	от 108 до 168	0,03 0—04,1	0,048 0—06,5
429	св. 168	0,035 0—04,7	0,052 0—07,1

Спуск или подъем труб в трубах большого диаметра

Содержание работы

Осмотр, отбор и измерение труб, установка и снятие хомутов, оснастка талей. Подъем труб над скважиной, навинчивание или отвинчивание труб. Спуск или подъем труб.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Тип соединения труб	Н. вр. Расц.
430	Муфтовое, диаметр труб 127 мм и более	0,018 0—02,5
431	Ниппельное, диаметр труб 108 мм и более	0,013 0—01,8

Извлечение труб из скважин лебедкой

Группировка горных пород по устойчивости приведена в разделе «Вибрационное бурение».

Содержание работы

Навинчивание и развинчивание универсальной головки. Закрепление и раскрепление хомута. Расхаживание труб, извлечение труб из скважины. Отвинчивание, подъем и укладка труб в штабель.

Измеритель — 1 м

№ нормы	Тип соединения труб	Группа горной породы по устойчивости	
		I	II
		а	б
	Муфтовое, диаметр труб, мм:		
432	от 127 до 219	0,057 0—07,7	0,074 0—10,0
433	св. 219	0,061 0—08,2	0,078 0—10,6
	Ниппельное, диаметр труб, мм:		
434	от 108 до 168	0,052 0—07,1	0,061 0—08,2
435	св. 168	0,061 0—08,2	0,065 0—08,8

Подготовительные и заключительные работы при креплении скважин трубами и их извлечении

Содержание работы

Оснастка установки необходимыми приспособлениями и инструментом. Отсоединение вращателя от колонны шнеков и отведение коробки вращателя в сторону. Уборка приспособлений после крепления трубами или их извлечения: хомутов, цепных ключей и другого вспомогательного инструмента. Подготовка установки к дальнейшему бурению скважин.

Измеритель — 1 подготовка

№ нормы	При креплении трубами	При извлечении труб
436	0,348 0—47,1	0,348 0—47,1

Монтаж и демонтаж самоходных буровых установок на базе автомобилей ГАЗ-66 и ГАЗ-69

Содержание работы

Монтаж. Установка на подготовленную площадку. Разгрузка шнеков и укладка их в шатебль. Поддомкрачивание платформы автомобиля. Подъем мачты. Поддомкрачивание мачты, освобождение ведущей трубы и закрепление ее во вращателе. Установка направ-

ления (кондуктора). Центровка установки, проверка вертикальности мачты.

Демонтаж. Закрепление троса подъема мачты. Спуск мачты. Раздомкрачивание платформы автомобиля. Укладка и закрепление шнеков на платформе. Подготовка установки к переезду на следующую точку.

Измеритель — 1 установка

№ нормы	Монтаж	Демонтаж
437	$\frac{0{,}117}{0—15{,}9}$	$\frac{0{,}096}{0—13{,}0}$

2. ГОРНОПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ

2.1. К подземным горным выработкам относятся шахтные стволы, штольни, штреки, квершлаги, рассечки, восстающие, камеры и шурфы (дудки), независимо от глубины.

К открытым (поверхностным) горным выработкам относятся траншеи, разведочные канавы, копуши, расчистки, врезы.

2.2. Н. вр. и Расц. на проходку и крепление стволов шахт и шурфов рассчитаны на организацию работ при притоке воды до 6 м³/ч. При большем притоке воды следует применять коэффициенты табл. 16.

Таблица 16

Приток воды, м³/ч	Коэффициент
От 6 до 13	1,1
Св. 13 до 20	1,25
Св. 20	1,35

Примечание. Приток воды, учитываемый коэффициентами, исчисляется как разница между величиной общего притока воды по стволу и величиной притока, улавливаемого специальными средствами, установленными выше рабочего места.

2.3. Нормы на проходку и крепление горизонтальных, вертикальных и наклонных горных выработок рассчитаны на организацию работы при наличии незначительного капежа на рабочем месте.

При обильном выделении воды из кровли и с боков выработки следует применять коэффициенты табл. 17.

Таблица 17

Условия работы на рабочем месте	Коэффициент
Прерывный капеж из кровли	1,05
Непрерывный капеж из кровли	1,1
Поступление воды из кровли выработки непрерывными струями	1,2

2.4. Н. вр. и **Расц.** на горные работы рассчитаны для горной массы в плотном состоянии (в массиве).

2.5. Н. вр. и **Расц.** учтены: затраты времени на подготовку выработки к геолого-технической документации; доставка взрывчатых материалов (ВМ) со склада к забою на среднее расстояние до 400 м, доставка других грузов на расстояние 20 м; проветривание не более 30 мин.

2.6. Классификация горных пород по способу разрабатываемости вручную и с применением буровзрывных работ (БВР) приведена в табл. 18.

Таблица 18

Наименование горных пород	Категория горных пород по разрабатываемости	Способ разработки
Супесь с включением гальки, гравия и щебня до 10%. Песок с включением гальки, гравия и щебня до 10%. Лесс и лессовидный суглинок естественной влажности, рыхлые. Торф без корней деревьев. Пески и супеси заторфованные. Растительный слой без корней деревьев. Строительный мусор с преобладанием растительных остатков. Шлак котельный. Чернозем и каштановые земли. Влажный ил и илистые грунты. Глина сухая, рыхлая в отвалах . .	1	Подборочными и штыковыми лопатами
Глина мягкая, жирная с включением гальки, гравия и щебня до 10%. Суглинок с включением гальки, гравия и щебня более 10%. Супесь с включением гравия, гальки и щебня более 10%. Песок с включением гальки, гравия и щебня более 10%. Песок сухой сыпучий (барханный, дюнный). Галь-		

Продолжение табл. 18

Наименование горных пород	Категория горных пород по разрабатываемости	Способ разработки
ка, гравий и щебень размером до 80 мм. Щебень всех размеров. Лесс и лессовидный суглинок с включением гальки, гравия и щебня. Пески, супеси и суглинки моренные с галькой и гравием с содержанием валунов до 10 %. Торф с корнями деревьев. Растительный слой с корнями деревьев. Строительный мусор с преобладанием строительных отходов (дерева, корней, бетона и др.). Лед. Отвалы и насыпи из пород всех категорий. Дресва	II	Штыковыми лопатами с кайлением с частичным применением ломов
Алевролиты глинистые слабосцементированные. Аргиллиты слабые. Глина моренная с валунами в количестве до 10 %. Пески, супеси и суглинки моренные с галькой, гравием и содержанием валунов от 10 до 30 %. Глина мягкая, жирная с включением гальки, гравия и щебня более 10 %. Глина тяжелая ломовая без включений. Глина сланцеватая, лесс отвердевший (сухой). Галька, гравий и щебень размером более 80 мм с включением мелких валунов (глыб). Строительный мусор слежавшийся или сцементированный. Мерзлые породы I категории. Соли мелко- и среднезернистые. Мергель глинистый. Угли мягкие. Песчаники, слабо сцементированные песчано-глинистым цементом	III	Кайлением, с применением ломов и клиньев. Мерзлые породы — с применением БВР
Валуны размером до 400 мм. Конгломерат слабосцементированный. Алевролиты глинистые. Сланцы и доломиты сильно выветрелые. Гипс. Мел мягкий. Мергель мягкий. Опоки. Глина моренная с валунами в количестве от 10 до 30 %. Мерзлые породы II		

Продолжение табл. 18

Наименование горных пород	Категория горных пород по разрабатываемости	Способ разработки
и III категории. Трепел. Гипс пористый. Известняки отталькованные. Меловые породы мягкие. Сланцы углистые. Угли средней крепости с ясно выраженными плоскостями напластования	IV	Кайлением, с применением ломов, клиньев, а также отбойных молотков или БВР
Граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфириты, габбро и другие глубинные крупнозернистые породы, выветрелые и дресвяные. Змеевик (серпентин) выветрелый. Песчаник выветрелый. Сланцы глинистые, средней крепости и слабосцементированные. Туф. Конгломерат из осадочных пород на глинистом цементе. Мел плотный. Известняк мягкий, пористый, выветрелый. Ракушечник. Мергель средней крепости. Алевролиты песчано-глинистые. Моренные отложения с содержанием валунов от 30 до 70 %. Гипс. Глины песчанистые. Доломиты мягкие, пористые, выветрелые. Опоки тонкозернистые. Солончак плотный. Аргиллиты средней плотности. Карналлит. Мерзлые породы IV и V категорий. Антрациты плотные и весьма крепкие, вязкие угли. Диабазы совершенно выветрелые. Выветрелые туфы и известняки мергелистые. Соль калийная	V	С применением БВР или отбойных молотков
Граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфириты, габбро и другие глубинные среднезернистые выветрелые породы. Перидотиты и дуниты выветрелые. Змеевик (серпентин) средней крепости. Песчаник слабый на известковом цементе. Сланцы крепкие. Филлиты неокварцованные. Алевролиты с включением кварца. Аргиллиты плотные. Конгломерат из осадоч-		

Продолжение табл. 18

Наименование горных пород	Категория горных пород по разрабатываемости	Способ разработки
ных пород на известковом цементе. Известняк мергелистый слабый. Доломиты слабовыветрелые. Мергель крепкий. Ангидрид. Гипсоангидрит. Дуниты сильновыветрелые. Фосфориты слабосцементированные желваковые. Амфиболиты выветрелые. Березиты выветрелые. Бокситы слабо уплотненные. Брекчии джаспероидно-кварцевые и роговиковые кварцевые, в значительной степени раздробленные. Гнейсы биотитовые и пироксеновые разрушенные. Кварциты выветрелые минерализованные. Роговики выщелоченные железистые. Сланцы известково-глинистые, серицитовые, кварцевосерицитовые, амфиболовые, плотные глинистые. Туфы альбитофиловые. Лимониты	VI	С применением БВР
Граниты, гранодиориты, диабазы, гнейсы, диориты, сиениты, габбро и подобраные им глубинные, крупно- и среднезернистые, слабовыветрелые породы. Андезиты, крупнозернистые базальты, трахиты и другие излившиеся породы сильно выветрелые. Кварцит сланцевый выветрелый. Песчаник глинистый. Сланцы окварцованные и слюдяные. Змеевик (серпентин) крепкий. Конгломерат из осадочных пород на кремнистом цементе. Известняки мергелистые и доломитизированные. Моренные отложения с содержанием валунов более 70 %. Железняки бурые, плотные. Аргиллиты весьма плотные. Березиты слабовыветрелые. Бокситы плотные. Дуниты сильносерпентизированные. Кварцево-турмалиновые выветрелые породы и кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Кварцево-карбонатные породы. Липариты сильно- и слабовыветрелые, крупнозернистые. Песчаники аркозовые медистые, мелкозернистые на известково-кремнистом цементе. Порфиры сильновы-		

Продолжение табл. 18

Наименование горных пород	Категория горных пород по разрабатываемости	Способ разработки
ветрелые кварцевые. Роговики пироксен-плагиоклазовые, скарны. Амфиболиты среднезернистые. Березиты выветрелые. Магнезиты мелкокристаллические	VII	С применением БВР
Граниты, гнейсы, диориты, сиениты, габбро измененные и подобные им глубинные крупнозернистые породы, не затронутые выветриванием. Андезиты, среднезернистые, выветрелые базальты, трахиты и подобные им излившиеся породы, слабовыветрелые. Диабаз (долерит) сильновыветрелый. Кварцит сланцевый. Песчаник плотный, среднезернистый. Сланцы песчанистые, крепкие. Конгломерат с галькой изверженных пород на известковом и кремнистом цементе. Известняк крепкий, доломитизированный. Доломит крепкий. Березиты плотные. Джаспероиды дробленые и интенсивно трещиноватые. Змеевики весьма плотные. Кварциты трещиноватые минерализованные. Липариты выветрелые, среднезернистые. Магнезиты окварцованные. Опоки кремнистые. Перидотиты слабовыветрелые. Пироксениты измененные. Порфиры выветрелые, среднезернистые, кварцевые. Скарны слабовыветрелые. Руды. Альбитофиры неизмененные. Амфиболиты мелкозернистые. Джаспилиты, затронутые выветриванием. Мрамор.	VIII	С применением БВР
Граниты, гранит-порфиры, гранодиориты, гнейсы, диориты, сиениты, габбро и подобные им глубинные среднезернистые породы, не затронутые выветриванием. Андезиты, базальты, трахиты и подобные им излившиеся породы со следами выветривания. Диабаз (долерит) слабовыветрелый, кварцит с заметной сланцеватостью. Песчаник на кварцевом цементе. Известняк плотный окварцованный. Кератофиры неизмененные. Колчедан окварцованный. Скарны с оруденением. Сланцы аспидные. Туфы пор-		

Продолжение табл. 18

Наименование горных пород	Категория горных пород по разрабатываемости	Способ разработки
фировые. Филлиты. Альбитофиры кварцевые. Дуниты среднезернистые, с включением скарновых минералов. Колчедан сильнокварцованный. Липариты мелкозернистые. Порфиры среднезернистые, кварцевые. Роговики гидрогематитовые. Сидериты окремненные. Скарны гранато-пироксеновые, фосфориты окрепленные	IX	С применением БВР
Граниты, гранодиориты, гнейсы, диориты окварцованные, сиениты, габбро и подобные им глубинные мелкозернистые породы, не затронутые выветриванием. Андезиты, базальты, трахиты и подобные им излившиеся породы без следов выветривания. Диабаз (долерит) крепкий, не затронутый выветриванием. Кварцит без сланцеватости. Песчаник кремнистый, очень плотный. Сланцы окремненные. Скарны окремненные. Альбитофиры плотные, кварцевые. Джаспероиды сильнокремненные. Джеспиллиты плотные. Змеевики окремненные. Известняки кремнистые. Кварц жильный, без сульфидов. Колчеданы тонкозернистые, окварцованные. Пегматиты слабые. Порфиры очень плотные, кварцевые. Роговики с кварц-турмалиновыми прожилками. Яшмы плотные. Грейзены кварцевые. Кварцевые брекчии с кварцевым цементом. Кератофиры мелкозернистые. Порфириты мелкозернистые, весьма плотные. Роговики железистые	X	То же
Микрограниты, диориты, порфириты весьма плотные, совершенно не затронутые выветриванием. Андезиты, базальты, трафиты и другие излившиеся микроструктурные (сливные) породы, не затронутые выветриванием. Диабаз (долерит) особо крепкий, не затронутый выветриванием. Кремень. Кварцит мелкозернистый. Сланцы кремнистые. Альбитофиры сильнокварцованные. Джеспилиты		

Продолжение табл. 18

Наименование горных пород	Категория горных пород по разрабатываемости	Способ разработки
очень плотные. Микрокварциты неизмененные. Роговики магнетито-роговообманковые и магнетитовые. Скарны интенсивно окремненные. Яшмы в высшей степени плотносливные	XI	С применением БВР

Примечание. Валунно-глыбовые отложения с размером валунов (глыб) более 300 мм, разрабатываемые с БВР, относятся к категориям пород, из которых они состоят.

2.7. Бурение горных пород принято для следующих технических условий: механическое бурение шпуров ручными и телескопными бурильными молотками с пневмоколонки; давление сжатого воздуха у молотков 5 атм; давление воды 3 атм; коронки армированные твердым сплавом однодолотчатой формы, для трещиноватых пород — крестовой формы, средний диаметр коронки 42 мм.

При изменении давления сжатого воздуха в забое следует применять поправочные коэффициенты:

4,5 амт — 1,1; 5,5 атм — 0,9; 6,0 атм — 0,8.

2.8. При ручной разработке мокрых глинистых пород, сильно налипающих на инструмент, по представлению производителя работ, допускается повышение норм времени и расценок до 25 % в зависимости от фактического увеличения трудозатрат на проходку, перекидку и засыпку.

ВИДЫ И РАЗМЕРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Расчистка — выемка породы глубиной до 1 м, площадью до 100 м^2.

Врез — выемка породы в склоне с откосом 30° и более для заложения портала подземной горной выработки.

Копуша — сечения в проходке 0,4×0,4; 0,6×0,4 м; глубиной до 0,8 м.

Канава — ширина понизу 1 м; глубина до 3 м; угол откоса в зависимости от устойчивости пород.

Траншея — ширина понизу до 3 м; глубина до 6 м; угол откоса — в зависимости от устойчивости пород.

Дудка — диаметр в проходке 0,8—0,9 м, глубина до 20 м.

Шурф — сечения в проходке 1,25×1,0; 1,6×1,25; 2,0×1,25 м, глубина до 20 м; сечение в проходке 2,5×1,6 м, глубина до 40 м. Шурф для опытных работ 1,3×2; 2×2 м; глубина до 10 м.

Шахта — сечение ствола в проходке 3,8×1,6 м; глубина до 80 м.

Восстающий — сечение в проходке 1,6×1,25 м; длина до 30 м; сечение в проходке 1,4×3 м; длина до 60 м; сечение в проходке 5,0 м^2, с применением КПВ; длина до 100 м.

Камера — сечение и высоту устанавливают в техническом проекте, исходя из ее назначения.

Штольня, штрек, квершлаг и рассечка с уклоном до 12° — для трапециевидной (Т) и полусводчатой (ПС) форм выработок; технические условия и сечения приведены в табл. 19.

Таблица 19

Тип выработки по ГОСТ 22940—78	Сечение в свету в проходке, м²	Вид крепления	Способ уборки породы	Способ транспортирования породы из забоя в отвал	Расчетная глубина проходки и транспортирования
ПС-2,0	2,0 / 2,0	Без крепления	Ручной, скрепер объемом 0,1—0,25 м³	В тачках, лебедкой 17ЛС-2СМ	60
Т-2,0	2,0 / 2,9	Неполные оклады из дерева	Скрепер объемом 0,1—0,25 м³	Лебедкой 30ЛС-2СМ	100
ПС-2,7	2,7 / 2,9	Без крепления, анкеры	Скрепер объемом 0,1—0,25 м³	Лебедкой 30ЛС-2СМ	100
Т-2,8	2,8 / 4,1	Неполные оклады из дерева или металла	Ручной	В вагонетках объемом 0,5 м³	100
ПС-3,5; ПС-4,2	3,5—4,2 / 3,5—4,4	Без крепления, торкретбетон, анкеры, сетка, арки	Скрепер объемом 0,1—0,16 м³, ручной	Лебедкой 10ЛС-2СМ — до перегрузки и электровозом	500
Т-3,7; Т-4,4	3,7—4,4 / 5,5—6,3	Неполные оклады из дерева или металла	Ручной, погруз-машиной ППН-К	В вагонетках 0,5 м³ до разминовки и электровозом	500
Т-5,0	5,0 / 7,0	То же	Ручной, погруз-машиной ППН-1с, ПМЛ-5	То же	500
ПС-5,4	5,4 / 6,0	Без крепления, торкретбетон, анкеры, сетка, арки	Ручной, погруз-машиной ППН-1с, ПМЛ-5	»	500
ПС-8,2; ПС-8,8	8,2—8,8 / 8,2—9,0	Без крепления, торкретбетон, сетка, арки	Ручной, погруз-машиной ППН-1с, ПМЛ-5, ППН-2с	В вагонетках 0,5—0,8 м³ до разминовки и электровозом	1000
Т-8,3; Т-9,2	8,3—9,2 / 9,0—11,6	Неполные оклады из дерева или металла	Ручной, погруз-машиной ППН-1с, ППН-2с, ПМЛ-5	То же	1000

Примечание. Трапециевидная форма выработок (Т) предусмотрена для пород I—IX категорий с обязательным креплением. Полусводчатая форма выработок (ПС) предусмотрена для пород V—XI категорий с креплением и без крепления.

ПРОХОДКА КОПУШЕЙ ВРУЧНУЮ

Содержание работы

Подготовка места для закладки копуши (удаление камней, кустарника и др.). Разметка контура выработки. Рыхление и разработка породы с выкладкой в кучки. Заготовка и установка бирок. Удаление корней и пней. Перенос инструмента и переход на новую точку на расстояние до 100 м.

Исполнитель

Проходчик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 копуша

№ нормы	Сечение копуши, м²	Средняя глубина копуши, м	Категория пород		
			I—II	III	IV
			а	б	в
438	0,16	0,5	0,178 / 0—10,7	0,258 / 0—15,5	0,365 / 0—22
439	0,24	0,6	0,231 / 0—13,9	0,365 / 0—22	0,570 / 0—34,3

ПРОХОДКА РАСЧИСТОК БУЛЬДОЗЕРОМ

Условия работы

Бульдозер на базе трактора марки ДТ-75 или Т-100 м с гидравлическим управлением ножа. Толщина снимаемого слоя породы за один проход до 10 см. Дальность транспортирования снятой горной массы в отвал не более 20 м. Максимальная длина расчистки 30 м, глубина до 1 м.

Содержание работы

Расчистка контура от растительности и пней. Послойный съем бульдозером талой породы в проектном контуре выработки, транспортирование породы к отвалу, формирование профиля выработки и отвала. Обслуживание бульдозера. Наблюдения за безопасностью склонов.

Состав бригады

Исполнители	Марка бульдозера	
	ДТ-75	Т-100 м
Машинист бульдозера 4 разр.	1	1
Горнорабочий 2 разр.	1	1

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Тип бульдозера и характер породы	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
440	ДТ-75, сухая, сыпучая	0,03 / 0—04,0	0,044 / 0—05,9	0,058 / 0—07,8	0,087 / 0—11,7
441	ДТ-75, влажная, липкая	0,037 / 0—05	0,055 / 0—07,4	0,084 / 0—11,3	0,109 / 0—14,7
442	Т-100 м, сухая, сыпучая	0,023 / 0—03,1	0,032 / 0—04,3	0,044 / 0—05,9	0,058 / 0—07,8
443	Т-100 м, влажная липкая	0,027 / 0—03,6	0,039 / 0—05,3	0,054 / 0—07,3	0,072 / 0—09,7

Примечание. При использовании бульдозера с механической лебедкой ножа к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,2.

ПРОХОДКА КАНАВ, ТРАНШЕЙ, ВРЕЗОВ И РАСЧИСТОК ВРУЧНУЮ

Содержание работы

Подготовка рабочего места для заложения выработки (удаление камней, кустарника и др.). Разметка контура выработки по шнуру. Разрыхление и разработка породы с выбросом ее на бровку, перекидывание по полкам. Откидка породы от бровки. Устройство, перенос и разборка полка. Подравнивание стенок и забоя. Проверка сечения шаблоном. Удаление корней и пней с выбросом на бровку. Зачистка стенок и дна выработки для документации.

Исполнитель

Проходчик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Интервалы глубин, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
444	От 0 до 1	0,792 / 0—47,7	1,41 / 0—84,9	2,24 / 1—34,8	3,54 / 2—13,1
445	Св. 1 до 2	1,03 / 0—62	1,67 / 1—00,5	2,54 / 1—52,9	3,9 / 2—34,8

Продолжение

№ нормы	Интервалы глубин, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
446	Св. 2 до 3	1,38 / 0—83,1	2,14 / 1—28,8	3,04 / 1—83,0	4,56 / 2—74,5

Примечание. Нормами времени и расценками учтена перекидка породы по горизонтали на расстояние до 3 м или на высоту до 1,5 м. При одновременной перекидке породы по горизонтали и вертикали наибольшие расстояния перекидки следует принимать в следующих размерах.

Измеритель — расстояние перекидки, м

По вертикали	По горизонтали	По вертикали	По горизонтали
—	3	1,25	0,25
0,25	2	1,5	—
0,75	1,5	—	—
1	1	—	—

Примечание. Если расстояние перекидки превышает указанные величины, дополнительную перекидку породы нормируют и оплачивают отдельно по Н. вр. и Расц. № 447.

ПЕРЕКИДКА ПОРОДЫ ВРУЧНУЮ

Содержание работы

Перекидка разрыхленной породы вручную

Исполнитель

Проходчик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м³ породы

№ нормы	Категория пород	
	I—II	III—IV
	а	б
447	0,534 / 0—32,1	0,691 / 0—41,6

Примечания: 1. При перекидке породы на расстояние, превышающее по горизонтали 3 м или по вертикали 1,5 м, определяют

условное число перекидок путем приведения к условному расстоянию перекидки по горизонтали из расчета, что перекидка на 1 м по вертикали равноценна перекидке на 2 м по горизонтали. Например, при одновременной перекидке по горизонтали на расстояние 8 м и по вертикали на 2,5 м общее условное число перекидок будет равно $(8 + 2{,}5 \cdot 2) : 3 = 4{,}3$.

2. При выполнении работ в подземных горных выработках к Н. вр. применяют коэффициент 1,1 учитывающий стесненные условия проведения работ. Расц. пересчитываются с учетом тарифных ставок для сдельщиков при 6-часовом рабочем дне.

ПРОХОДКА КАНАВ И ТРАНШЕЙ ВРУЧНУЮ С ВЫДАЧЕЙ ПОРОДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ

Условия работы

Подъем породы производится краном-укосиной типа «Пионер»-СССМ-28 или ленточным транспортером.

Содержание работы

Подготовка места для канавы или траншеи. Рыхление и погрузка породы в бадьи или на транспортер. Подравнивание стенок и забоя выработки с проверкой сечения по шаблону. Удаление камней, пней и корней с выдачей их на бровку выработки.

Состав бригады

Проходчик 2 разр. — 1
Машинист ленточного транспортера, лебедки однобарабанной 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Категория пород			
	I	II	III	IV
	а	б	в	г
448	0,87 / 1—05	1,09 / 1—31	1,57 / 1—89	2,83 / 3—41

ПРОХОДКА ДУДОК И ШУРФОВ ВРУЧНУЮ

Условия работы

Работы организуют по принципу последовательного выполнения: рыхление породы, выброс или погрузка ее в бадью, прицепка бадьи, подъем и разгрузка бадьи, спуск порожней бадьи. Поднимают бадью ручным воротком с одноконцевым канатом.

Содержание работы

Подготовка места для заложения шурфа (дудки). Разметка контура выработки. Рыхление, разборка и выкидка породы с глу-

бины до 2,5 м на поверхность; выкладка выданной породы в кучки заготовка и установка бирок на кучки; при глубине шурфов (дудок) более 2,5 м погрузка породы в бадьи, подъем породы и спуск бадьи. Перенос воротка и лестниц от шурфа к шурфу. Выравнивание стенок, проверка вертикальности и правильности сечения выработки.

Состав бригады

Исполнители	Сечение шурфа, м²			
	1,25—2,5		4,0	
	Глубина шурфа, м			
	0—2,5	св. 2,5	0—2,5	св. 2,5
Проходчик 5 разр.	—	—	1	1
Проходчик 4 разр.	1	1	1	1
Горнорабочий (воротовщик) 2 разр.	—	2	—	2

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
Дудки диаметром до 0,9 м					
449	От 0 до 2,5	0,938 / 0—96,6	1,74 / 1—79	2,88 / 2—97	4,63 / 4—77
450	Св. 2,5 до 5	1,23 / 2—67	1,82 / 3—96	2,63 / 5—72	3,88 / 8—44
451	Св. 5 до 10	1,73 / 3—76	2,42 / 5—26	3,39 / 7—37	4,88 / 10—61
452	Св. 10 до 15	2,07 / 4—50	2,66 / 5—78	3,73 / 8—11	5,21 / 11—33
453	Св. 15 до 20	2,43 / 5—28	3,12 / 6—78	4,1 / 8—91	5,58 / 12—13
Шурфы сечением 1,25 м²					
454	От 0 до 2,5	1,29 / 1—33	2,4 / 2—47	3,97 / 4—09	6,33 / 6—52
455	Св. 2,5 до 5	1,65 / 3 — 59	2,46 / 5—35	3,57 / 7—76	5,3 / 11—52

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория горных пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
456	Св. 5 до 10	2,35 5—11	3,3 7—17	4,63 10—06	6,7 14—56
457	Св. 10 до 15	2,85 6—20	3,8 8—26	5,12 11—13	7,16 15—56
458	Св. 15 до 20	3,37 7—33	4,32 9—39	5,63 12—24	7,69 16—72
	Шурфы сечением 2 м²				
459	От 0 до 2,5	1,63 1—68	3,04 3—13	5,01 5—16	8,1 8—34
460	Св. 2,5 до 5	2,30 5—00	3,31 7—20	4,73 10—28	6,94 15—09
461	Св. 5 до 10	3,35 7—28	4,56 9—91	6,24 13—56	8,87 19—28
462	Св. 10 до 15	4,15 9—02	5,38 11—70	7,08 15—39	9,69 21—07
463	Св. 15 до 20	5 10—87	6,2 13—48	7,88 17—13	10,5 22—83
	Шурфы сечением 2,5 м²				
464	От 0 до 2,5	2,04 2—10	3,8 3—91	6,26 6—44	10,14 10—44
465	Св. 2,5 до 5	2,86 6—22	4,13 8—98	5,92 12—87	8,68 18—87
466	Св. 5 до 10	4,2 9—13	5,69 12—37	7,79 16—93	11,09 24—11
467	Св. 10 до 15	5,19 11—28	6,72 14—61	8,85 19—24	12,12 26—35
468	Св. 15 до 20	6,25 13—59	7,75 16—85	9,84 21—39	13,12 28—52

Примечание. Н. вр. и Расц. на проходку шурфов в породах I—IV категорий (кроме сухих сыпучих пород) в мерзлом состоянии принимают по нормам № 510—515.

ПРОХОДКА ШУРФОВ ДЛЯ ОПЫТНЫХ РАБОТ ВРУЧНУЮ

Условия работы

Сечение выработки в проходке от 2,6 до 4 м². Подъем породы ручным воротком.

Содержание работы

То же, что и при проходке шурфов.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шурфа, м	
	от 0 до 2,5	св. 2,5
Проходчик 4 разр.	*1*	*1*
Горнорабочий (воротовщик) 2 разр.	—	*2*

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория сложности			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
469	От 0 до 2,5	0,862 / 0—89,0	1,45 / 1—49	2,38 / 2—45	3,86 / 3—98
470	Св. 2,5 до 5	1,17 / 2—54	1,57 / 3—41	2,25 / 4—89	3,31 / 7—20
471	Св. 5 до 10	1,67 / 3—63	2,17 / 4—72	2,97 / 6—46	4,22 / 9—17

ПРОХОДКА ШУРФОВ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ В РЫХЛЫХ ПОРОДАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ КАРКАСНОГО КРЕПЛЕНИЯ

Условия работы

Предохранительные полки изготавливают из досок толщиной 5—6 см и крепят штырями. Спускают и поднимают каркас специальным приспособлением. Осаживают крепежные доски специальным забойником или кувалдой.

Содержание работы

Подготовка места для заложения шурфа (удаление валунов, пней, поросли и т. д.), разметка контура шурфа. Подноска к месту заложения шурфа деталей каркасного крепления, основного венца и копра. Установка и сборка над устьем шурфа. Изготовление основного венца из бревен диаметром 16—20 см или брусьев толщиной

16×18 см; установка основного венца на поверхности и центрирование его по устью выработки. Разрыхление и выкидка породы до глубины 1 м. Сборка первоочередной секции крепления. Спуск секции в шурф и вертикальная затяжка стенок досками. Дальнейшая углубка шурфа с последовательной установкой очередных секций крепления с затяжкой стенок, забутовкой пространства между стенкой выработки и досками крепления. Сборка секций каркаса. При глубине шурфа более 2,5 м — погрузка породы в бадьи, подъем породы в бадьях на поверхность, разгрузка бадей, перекидка вынутой породы от устья шурфа на расстояние до 3 м. Удаление или разбивка валунов, мешающих креплению выработки. Осадка крепежных досок. Установка предохранительных полков, установка лестниц.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шурфа, м	
	от 0 до 2,5	св. 2,5
Проходчик 4 разр.	*1*	*1*
Горнорабочий 2 разр.	*1*	*2*

Измеритель — 1 м

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
	Диаметр шурфа 2 м				
472	От 0 до 2,5	2,56 / 4—10	4,28 / 6—86	6,70 / 10—73	10,37 / 16—61
473	Св. 2,5 до 5	3,38 / 7—35	4,75 / 10—33	6,65 / 14—46	9,6 / 20—87
	Диаметр шурфа 1,8 м				
474	От 0 до 2,5	2,15 / 3—44	3,55 / 5—69	5,52 / 8—84	8,52 / 13—65
475	Св. 2,5 до 5	2,82 / 6—13	3,83 / 8—33	5,47 / 11—89	7,9 / 17—17
476	Св. 5 до 10	3,86 / 8—39	5,18 / 11—26	6,99 / 15—20	9,9 / 21—52
	Диаметр шурфа 1,6 м				
477	От 0 до 2,5	1,79 / 2—87	2,9 / 4—64	4,44 / 7—11	6,79 / 10—88

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
478	Св. 2,5 до 5	2,34 / 5—09	3,18 / 6—91	4,42 / 9—61	6,31 / 13—72
479	Св. 5 до 10	3,16 / 6—87	4,20 / 9—13	5,26 / 11—44	7,87 / 17—11
480	Св. 10 до 15	3,71 / 8—06	4,75 / 10—33	6,22 / 13—52	8,45 / 18—37
	Диаметр шурфа 1,4 м				
481	От 0 до 2,5	1,47 / 2—35	2,31 / 3—70	3,5 / 5—61	5,3 / 8—49
482	Св. 2,5 до 5	1,8 / 3—91	2,58 / 5—61	3,48 / 7—57	4,95 / 10—76
483	Св. 5 до 10	2,55 / 5—54	3,32 / 7—22	4,46 / 9—70	6,17 / 13—41
484	Св. 10 до 15	2,97 / 6—46	3,77 / 8—20	4,87 / 10—59	6,58 / 14—30
485	Св. 15 до 20	3,4 / 7—39	4,19 / 9—11	5,31 / 11—54	7,04 / 15—30
	Диаметр шурфа 1,2 м				
486	Св. 5 до 10	2,2 / 4—78	2,92 / 6—35	3,93 / 8—54	5,5 / 11—96
487	Св. 10 до 15	2,5 / 5—44	3,24 / 7—04	4,25 / 9—24	5,81 / 12—63
488	Св. 15 до 20	2,83 / 6—15	3,55 / 7—72	4,56 / 9—91	6,11 / 13—28
	Диаметр шурфа 1 м				
489	Св. 5 до 10	1,85 / 4—02	2,47 / 5—37	3,34 / 7—26	4,69 / 10—20
490	Св. 10 до 15	2,09 / 4—54	2,7 / 5—87	3,58 / 7—78	4,93 / 10—72
491	Св. 15 до 20	2,31 / 5—02	2,92 / 6—35	3,80 / 8—26	5,14 / 11—17

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
	Диаметр шурфа 0,8 м				
492	Св. 5 до 10	1,63 / 3—54	2,19 / 4—76	2,95 / 6—41	4,14 / 9—00
493	Св. 10 до 15	1,78 / 3—87	2,34 / 5—09	3,11 / 6—76	4,3 / 9—35
494	Св. 15 до 20	1,93 / 4—20	2,49 / 5—41	3,26 / 7—09	4,46 / 9—70

ПРОХОДКА ШУРФОВ НА ПРОМОРАЖИВАНИЕ

Содержание работы

Осмотр забоя, определение шпурами толщины промороженного слоя. Отбойка и разборка породы кайлом, ломом, клином. Выравнивание стенок шурфа. Выкидывание породы при глубине шурфа до 2,5 м. При глубине шурфа свыше 2,5 м погрузка породы в бадьи, выдача породы из шурфа при помощи воротка.

Выкладка выданной породы в кучки, заготовка бирок и установка их на кучки. Переное воротка, лестницы и инструмента на новую точку на расстояние до 100 м.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шурфа, м	
	до 2,5	св. 2,5
Проходчик 4 разр.	*1*	*1*
Горнорабочий 2 разр.	—	*2*

Измеритель — 1 м шурфа

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
	Шурфы сечением 1,25 м²				
495	От 0 до 2,5	3 / 3—09	4,66 / 4—80	5,88 / 6—06	9,4 / 9—68
496	Св. 2,5 до 5	2,83 / 6—15	5,01 / 10—89	6,8 / 14—78	10,11 / 21—98
497	Св. 5 до 10	4,29 / 9—33	7,31 / 15—89	9,52 / 20—70	13,78 / 29—96

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
	Шурфы сечением 2 м²				
498	От 0 до 2,5	3,94 / 4—06	6,31 / 6—50	8,48 / 8—73	13,65 / 14—06
499	Св. 2,5 до 5	3,99 / 8—67	6,82 / 14—83	9,78 / 21—26	14,36 / 31—22
500	Св. 5 до 10	5,56 / 12—09	9,52 / 20—70	13,2 / 28—70	18,7 / 40—65

Примечание. Нормами предусмотрена одновременная проходка не менее трех забоев. При работе на двух забоях к нормам времени и расценкам применяют коэффициент 1,3, при работе на одном забое — 1,6.

ПРОХОДКА ШУРФОВ НА ПОЖОГ

Условия работы

На уборке породы применяют бадьи емкостью 0,04 м³. Подъем породы осуществляется ручным воротком.

Содержание работы

Разделка подвезенного леса на дрова для пожога. Спуск дров в шурф. Укладка дров для пожогов и наблюдение за правильным горением. Очистка шурфа от остатков пожога. Осмотр забоя, рыхление и разборка талой породы, подравнивание стенок и проверка вертикальности стенок и сечения шурфа. Выкладка породы в кучки, заготовка и установка бирок на кучки. При глубине шурфа свыше 2,5 м погрузка породы в бадьи, подача и прием сигналов, подъем породы, направление бадей при подъеме, разгрузка бадей. Перенос воротка и лестницы от одной выработки к другой.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шурфа, м	
	до 2,5	св. 2,5
Проходчик 4 разр.	*1*	*1*
Горнорабочий 2 разр.	—	*2*

Измеритель — 1 м шурфа

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
	Шурфы сечением 1,25 м²				
501	От 0 до 2,5	2,17 / 2—24	3,33 / 3—43	5,16 / 5—31	8,23 / 8—48
502	Св. 2,5 до 5	2,64 / 5—74	3,72 / 8—09	5,85 / 12—72	8,58 / 18—65
503	Св. 5 до 10	3,35 / 7—28	4,7 / 10—22	7,3 / 15—87	10,58 / 23—00
	Шурфы сечением 2 м²				
504	От 0 до 2,5	2,75 / 2—83	4,24 / 4—37	6,57 / 6—77	10,65 / 10—97
505	Св. 2,5 до 5	3,43 / 7—46	4,90 / 10—65	7,65 / 16—63	11,23 / 24—41
506	Св. 5 до 10	4,54 / 9—87	6,22 / 13—52	9,84 / 21—39	13,95 / 30—33
	Шурфы сечением 2,5 м²				
507	От 0 до 2,5	3,45 / 3—55	5,31 / 5—47	8,18 / 8—45	13,35 / 13—75
508	Св. 2,5 до 5	4,28 / 9—30	6,11 / 13—28	9,53 / 20—72	14,02 / 30—48
509	Св. 5 до 10	5,67 / 12—33	7,82 / 17—00	12,3 / 26—74	17,5 / 38—05

ПРОХОДКА ШУРФОВ В МЕРЗЛЫХ ПОРОДАХ

Условия работы

Бурение шпуров стальными бурами. Средняя глубина шпура 0,7 м. Способ бурения одноручный. Порода выдается бадьями (емкость 0,04 м³) ручным воротком.

Содержание работы

Подготовка забоя шурфа к бурению, разметка шпуров. Бурение, очистка и замер шпуров. Осмотр забоя после отпалки и приведение его в безопасное состояние (остукивание стенок, разборка и уборка нависшей породы). Оконтуривание сечения выработки. Разбивание крупных глыб породы. Установка и ремонт временного крепления. Выкидка породы на поверхность с глубины до 2,5 м, при глубине свыше 2,5 — погрузка породы в бадьи и откидка породы от бровки шурфа на расстояние до 3 м. Выкидка породы в кучки. Изготовление и установка бирок.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шурфа, м	
	менее 2,5	более 2,5
Проходчик 5 разр.	*1*	*1*
Горнорабочий 2 разр,	—	*2*

Измеритель — 1 м шурфа

№ нормы	Интервал глубины, м	Сечение шурфа, м²		
		1,25	2,0	2,5
		а	б	в
	При проходке на выброс с выкладкой породы в кучки			
510	0—2,5	3,84 / 4—53	4,65 / 5—59	5,82 / 6—87
	При проходке на выброс без выкладки породы в кучки			
511	От 0 до 2,5	3,54 / 4—18	4,08 / 4—81	4,82 / 5—69
	При проходке с выдачей породы бадьями			
512	Св. 2,5 до 5	4,44 / 10—32	5,72 / 13—29	7,15 / 16—62
513	Св. 5 до 10	5,59 / 12—99	7,38 / 17—15	9,22 / 21—43
514	Св. 10 до 15	6,08 / 14—13	8,2 / 19—06	10,28 / 23—89
515	Св. 15 до 20	6,53 / 15—18	9,06 / 21—06	11,32 / 26—31

МЕХАНИЧЕСКОЕ ВРАЩАТЕЛЬНОЕ БУРЕНИЕ ШУРФОВ ДУДОК ДИАМЕТРОМ 700—900 мм УСТАНОВКАМИ ТИПА УГБ-50М

Классификация горных пород по буримости та же, что и для шнекового бурения.

Условия работы

Бурение производится шнековым буром с ограничением рейса до 0,25 м.

Содержание работы

Сборка и разборка бурового снаряда. Спуск и подъем снаряда. Бурение. Чистка шнекового бура. Отбор образцов породы. Замер углубки и контрольный замер глубины шурфа-дудки.

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 4 разр. — 1
Помощник бурильщика 3 разр. — 1
То же, 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м шурфа

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория горных пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
516	От 0 до 2,5	0,584 / 1—13	0,675 / 1—30	0,778 / 1—50	0,885 / 1—71
517	Св. 2,5 до 7,0	1,11 / 2—14	1,20 / 2—32	1,31 / 2—53	1,41 / 2—72
518	Св. 7,0 до 15,0	1,74 / 3—36	1,83 / 3—53	1,93 / 3—72	2,04 / 3—94

Примечание. При бурении станком УРБ-2А к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,7.

ПРОХОДКА ШУРФОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Условия работы

Бурение шпуров перфораторами с бурами, армированными твердыми сплавами. Средний диаметр головки бура 42 мм. Бурение шпуров вертикальное. Давление сжатого воздуха у перфоратора 5 атм. Емкость бадьи 0,04 м³

Содержание работы

Заправка ламп, подноска перфораторов, шлангов и инструментов к забою; подключение шлангов к магистралям, перфораторам и их отключение. Наращивание вентиляционных и водопроводных трубопроводов. Разметка шпуров, бурение шпуров; очистка, продувка и проверка глубины шпуров. Осмотр и приведение в безопасное состояние стенок шурфа после отпалки. Ремонт крепления. Разборка породы и выравнивание стенок шурфа; измельчение негабарита. Выкидка породы на поверхность при глубине шурфа до 2,5 м и погрузка в бадьи при глубине свыше 2,5 м. Подача и прием сигналов; подъем породы, направление бадей при подъеме. Откидывание породы от бровки шурфа на расстояние до 3 м.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шурфа, м	
	до 2,5	св. 2,5
Проходчик 5 разр.	*1*	*1*
Горнорабочий 2 разр.	—	*2*

Измеритель — 1 м шурфа

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е	ж
		Шурфы сечением 1,25 м²						
519	От 0 до 2,5	2,59 / 3—06	2,78 / 3—28	3,13 / 3—69	3,41 / 4—02	4,17 / 4—92	5 / 5—90	6,26 / 7—39
520	Св. 2,5 до 5	3,08 / 7—16	3,48 / 8—09	3,74 / 8—69	4,14 / 9—62	5,34 / 12—41	6,16 / 14—32	8 / 18—59
521	Св. 5 до 10	3,48 / 8—09	3,96 / 9—20	4,35 / 10—11	4,84 / 11—25	6,22 / 14—46	7,25 / 16—85	9.66 / 22—45
522	Св. 10 до 20	3,63 / 8—44	4,06 / 9—44	4,46 / 10—35	5,12 / 11—90	6,7 / 15—57	7,92 / 18—41	10—88 / 25—29
		Шурфы сечением 2 м²						
523	От 0 до 2,5	3,26 / 3—85	3,41 / 4—02	3,75 / 4—43	4,41 / 5—20	5,36 / 6—32	6,25 / 7—38	7,5 / 8—85
524	Св. 2,5 до 5	4,22 / 9—81	4,45 / 10—34	5 / 11—62	5,72 / 13—29	7,28 / 16—92	8 / 18—59	8,88 / 20—69
525	Св. 5 до 10	5,12 / 11—90	5,44 / 12—64	6,22 / 14—46	6,7 / 15—57	8,79 / 20—43	9,66 / 22—45	10,88 / 25—29
526	Св. 10 до 20	5,44 / 12—64	6,22 / 14—46	7,26 / 16—87	7,92 / 18—41	10,88 / 25—28	12,44 / 28—91	14,53 / 33—77
		Шурфы сечением 2,5 м²						
527	От 0 до 2,5	3,58 / 4—22	3,75 / 4—43	4,17 / 4—92	5 / 5—90	6,25 / 7—38	7,5 / 8—85	8,32 / 9—82
528	Св. 2,5 до 5	4,28 / 9—45	4,52 / 10—50	5,04 / 11—71	5,76 / 13—39	7,33 / 17—03	8,88 / 20—64	10 / 23—24
529	Св. 5 до 10	4,84 / 11—25	5,13 / 11—92	5,80 / 13—48	6,7 / 15—57	8,7 / 20—22	10,88 / 25—28	12,21 / 28—38
530	Св. 10 до 20	5,13 / 11—92	5,44 / 12—64	6,22 / 14—46	7,25 / 16—85	9,74 / 22—64	12,44 / 28—91	14,53 / 33—77

ВОДООТЛИВ БАДЬЯМИ ИЗ ШУРФОВ

Условия работы

Емкость бадьи: при ручном подъеме — 0,04—0,06 м³; механическом — 0,5 м³.

Содержание работы

Наполнение бадьи водой. Приемка и отправка бадьи. Подъем бадьи. Очистка зумпфа. Опоражнивание бадьи от воды и шлама.

Состав бригады

Исполнители	Способ подъема			
	ручной		машинный	
	Глубина выработки, м			
	до 2,5	свыше 2,5	до 2,5	свыше 2,5
Проходчик 4 разр.	1	1	1	1
Машинист подъема 3 разр.	—	—	—	1
Горнорабочий 2 разр.	—	2	—	—

Измеритель — 1 м³ отлитой воды

№ нормы	Интервал глубины, м	Способ подъема	
		ручной	машинный
531	От 0 до 2,5	0,395 / 0—40,7	0,198 / 0—20,4
532	Св. 2,5 до 5	0,552 / 1—20	0,224 / 0—37,2
533	Св. 5 до 10	0,809 / 1—76	0,4 / 0—66,4
534	Св. 10 до 20	1,32 / 2—87	0,566 / 0—94,0

ЗАСЫПКА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Содержание работы

Разрыхление ранее выброшенной породы. Перекидка породы на расстояние до 3 м. Засыпка выработки породой. Трамбование породы при засыпке послойно.

Состав бригады

Исполнитель	Глубина выработки, м	
	до 2,5	свыше 2,5
Горнорабочий 2 разр.	*1*	*2*

Измеритель — 1 м³ объема выработки

№ нормы	Глубина выработки, м	Категория пород			
		I—II	III—IV	V—XI	I—IV мерзлые
		а	б	в	г
535	От 0 до 2,5	0,375 0—21,4	0,570 0—32,6	0,675 0—38,6	1,28 0—73,2
536	Св. 2,5 до 5	0,408 0—46,5	0,616 0—70,2	0,728 0—83,0	1,37 1—56
537	Св. 5 до 10	0,452 0—51,5	0,679 0—77,4	0,800 0—91,2	1,50 1—71
538	Св. 10 до 20	0,461 0—52,6	0,687 0—78,3	0,809 0—92,2	1,51 1—72

Примечания: 1. Доставка породы к устью выработки Н. вр. и Расц. не предусмотрена.

2. Перекидку породы на расстояние более 3 м оплачивают дополнительно по норме № 447.

3. При засыпке породы без трамбования применяют Н. вр. и Расц. для выработки глубиной до 2,5 м с коэффициентом 0,8 независимо от глубины засыпаемой выработки.

ПРОХОДКА ШУРФОВ СЕЧЕНИЕМ 4 м² С БУРОВЗРЫВНЫМИ РАБОТАМИ

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория горных пород						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е	ж
539	От 0 до 2,5	4,62 10—92	5,46 12—91	6,25 14—78	6,86 16—22	7,48 17—68	8,05 19—03	9,24 21—84
540	Св. 2,5	5,98 21—34	6,34 22—62	7,13 25—44	7,66 27—33	8,36 29—83	8,93 31—86	10,56 37—68

ПРОХОДКА ШУРФОВ СЕЧЕНИЕМ 4 м² В РЫХЛЫХ ПОРОДАХ

Измеритель — 1 м шурфа

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
541	От 0 до 2,5	1,9 / 4—49	3,53 / 8—34	5,7 / 13—47	9,31 / 22—01
542	Св. 2,5	1,94 / 8—37	3,26 / 14—07	5,18 / 22—36	7,99 / 34—48

ПРОХОДКА ШАХТ ВРУЧНУЮ

Условия работы

Оснащение механизмами для подъема породы и транспортирования людей и материалов по проекту производства работ. Подъем породы в бадьях емкостью 0,05 м³.

Содержание работы

Разметка контура ствола шахты, подготовка поверхности на участке заложения ствола, удаление растительности, камней и т. д. Рыхление и разборка породы в забое, погрузка породы в бадью, подача сигналов и направление бадьи при подъеме, подъем породы и спуск порожней бадьи. Перенос всасывающего шланга насоса. Контроль за правильностью сечения и направлением ствола шахты.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шахты, м	
	до 2,5	свыше 2,5
Проходчик 5 разр.	*Из расчета 1 чел. на каждые 2 м² сечения ствола в проходке*	
Машинист шахтного подъема 3 разр.	—	*1*
Откатчик 2 разр.	—	*1*
Стволовой 1 разр.	—	*1*

Измеритель — 1 м ствола шахты

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
	Шахта сечением 6 м²				
543	От 0 до 2,5	1,9 / 6—74	3,57 / 12—66	5,79 / 20—53	9,31 / 33—01

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
544	Св. 2,5	1,94 / 10—67	3,27 / 17—98	5,17 / 28—42	8,09 / 44—48

ПРОХОДКА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК ТРАПЕЦИЕВИДНОЙ ФОРМЫ В РЫХЛЫХ ПОРОДАХ (ШТОЛЬНЯ, ШТРЕК, КВЕРШЛАГ И ДР.)

Условия работы

При проходке горной выработки в неустойчивых породах, не допускающих отставания крепления от забоя, крепление поручается звену проходчиков и нормируется дополнительно. Для повышения производительности труда в забое устраивается настил из досок или листового железа, на который отбивается горная порода.

Содержание работы

Прием смены. Осмотр забоя, разрыхление, разборка и погрузка породы в тачки или в вагонетки. Откатка породы вручную тачками емкостью 0,04—0,06 м³ — на расстояние до 60 м, вагонетками емкостью 0,5 м³ — на расстояние до 100 м и электровозами на расстояние 500—1000 м с подачей вагонеток к электровозу (к забою) вручную на среднее расстояние 35 м. Периодическая проверка сечения шаблоном, уклона и направления выработки по реперам. Зачистка подошвы выработки, устройство и расчистка водоотливной канавки. Наращивание вентиляционных рукавов, временных воздушных и водяных труб. Путевые работы. Передача смены.

Состав бригады

Исполнители	Сечение выработки, м² (в свету)		
	до 3,0	3,7—5,0	8,3—9,2
Проходчик 5 разр.	*1*	*1*	*1*
Проходчик 4 разр.	—	*1*	*2*
Горнорабочий 2 разр.	*1*	—	—
Машинист электровоза 2 разр.	—	*1*	*1*

Измеритель — 1 м выработки

№ нормы	Сечение выработки в свету, м²	Интервал (глубины) выработки, м	Категория пород			
			I	II	III	IV
			а	б	в	г
			Откатка в тачках			
545	2,0	От 0 до 60	2,99 / 6—03	4,30 / 8—67	7,02 / 14—15	8,03 / 16—19
			Откатка вагонетками			
546	2,8	От 0 до 100	3,58 / 7—21	5,51 / 11—11	9,36 / 18—86	10,75 / 21—67
547	3,7—4,4	От 0 до 500	2,98 / 9—09	4,82 / 14—68	8,55 / 26—00	9,83 / 29—97
548	5,0	От 0 до 500	3,19 / 9—72	5,21 / 15—87	9,38 / 28—58	10,83 / 33—00
549	8,3—9,2	От 0 до 1000	3,36 / 13—72	5,88 / 23—98	10,82 / 44—16	12,52 / 51—11

Примечания: 1. При проходке горных выработок в породах IV категории отбойными молотками к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 0,8.

2. При проходке горизонтальных выработок сечением 2 м² — 2,8 м² в мерзлых породах с погрузкой породы в тачки или в вагонетки к Н. вр. и **Расц.** следует применять поправочный коэффициент 1,5.

3. При электровозной откатке и маневровых работах, выполняемых вне комплекса, т. е. другой бригадой отдельно, к Н. вр. и **Расц.** следует применять поправочные коэффициенты:

для сечения выработок	3,7—4,4	—0,92;
» » »	5,0	—0,93;
» » »	8,3—9,2	—0,96.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ПРОХОДКИ ВЫРАБОТОК

Проходка вертикальных выработок в сыпучих породах и в плывунах с помощью забивной крепи

Содержание работы

Разработка породы вручную. Погрузка породы в бадью. Подъем породы. Установка венцов направляющего крепления с проверкой правильности их установки и с последующим снятием. Забивка опережающей крепи и заделка зазоров. Крепление опережающего колодца. Перестановка рам и стоек. Проверка вертикальности и сечения выработки. Обслуживание всасывающей линии водоотлива.

Состав бригады

Проходчик 5 разр. — 1

Горнорабочий 2 разр. — 2

Разработка породы и забивка досок посада

Измеритель: для разработки породы — 1 м³; для забивки досок — 1 м²

№ нормы	Разработка породы		Забивка досок посада		
	в шурфе или стволе шахты	в опережающем колодце	в шурфе	в шахте сечением до 6 м²	в опережающем колодце
	а	б	в	г	д
550	2,90 / 6—92	4,8 / 11—45	2,95 / 7—04	2,5 / 5—96	6 / 14—32

Примечание. При забивке посада без заделки зазоров к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,7.

Установка и снятие венцов направляющего крепления

Измеритель — 1 венец

№ нормы	Наименование работ	Тип венца	Вид горных выработок	
			шурфы	шахты сечением 4—6 м²
551	Установка безопорных брусьев	Верхний направляющий	3 / 7—16	4,62 / 11—02
552	То же	Промежуточный	4,62 / 11—02	6 / 14—32
553	Установка с подведенными опорными брусьями	Верхний направляющий	1,67 / 3—98	3,16 / 7—54
554	То же	Промежуточный	3,16 / 7—54	4,62 / 11—02
555	Снятие безопорных брусьев	Верхний направляющий	2,5 / 5—96	3,53 / 8—42
556	То же	Промежуточный	3,53 / 8—42	4,62 / 11—02
557	Снятие с подведенными опорными брусьями	Верхний направляющий	1,11 / 2—65	2,14 / 5—11
558	То же	Промежуточный	2,14 / 5—11	3,16 / 7—54

ПРОХОДКА КАНАВ И ТРАНШЕЙ С ОТТАИВАНИЕМ МЕРЗЛЫХ ПОРОД

Содержание работы

Разделка подвезенного леса на дрова, подноска дров к месту разведения костра, укладка, разжигание костра и наблюдение за правильностью его горения. Разрыхление и разборка талой породы с удалением корней и пней и выбросом их на поверхность. Откидка породы от бровки канавы, траншеи. Подравнивание стенок и забоя выработки, проверка сечения.

Исполнитель

Проходчик 4 разр. — 1

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
559	От 0 до 1	1,36 / 1—02	2,06 / 1—54	2,68 / 2—00	4,25 / 3—18
560	Св. 1 до 2	1,51 / 1—13	2,28 / 1—70	3,06 / 2—29	4,58 / 3—43
561	Св. 2 до 3	1,72 / 1—29	2,57 / 1—92	3,56 / 2—66	5,01 / 3—75

ПРОХОДКА КАНАВ И ТРАНШЕЙ В МЕРЗЛЫХ ПОРОДАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Условия работы

Бурение шпуров в мерзлых породах I — IV категорий стальными бурами. Средняя глубина шпура 0,7 м. Способ бурения одноручный.

Содержание работы

Разметка шпуров, бурение шпуров одноручным способом. Осмотр забоя после отпалки и приведение его в безопасное состояние (остукивание забоя и боков выработки, разборка и уборка нависшей породы). Разбивание крупных глыб породы, укладка глыб на дно выработки для последующей разделки накладными зарядами. Установка временного крепления. Разборка почвы и выброс породы на поверхность, откидка породы от бровки канавы, траншеи. Выравнивание стенок и забоя выработки. Проверка сечения.

Исполнитель

Проходчик 4 разр. — 1

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Интервал глубины, м	Н. вр. / Расц.
562	От 0 до 1	0,97 / 0—72,6
563	Св. 1 до 2	1,12 / 0—83,8
564	Св. 2 до 3	1,36 / 1—02

ПРОХОДКА КАНАВ, ТРАНШЕЙ, РАСЧИСТОК, ВРЕЗОВ В СКАЛЬНЫХ И ПОЛУСКАЛЬНЫХ ПОРОДАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Условия работы

Ширина основания канавы 1 м, траншеи до 3 м. При ручном бурении шпуров — бурение одноручное стальными бурами на глубину до 0,7 м, при механическом бурении — бурение ручными бурильными молотками. Глубина шпуров 1,2 м.

Содержание работы

Подготовка рабочего места для заложения выработки (удаление камней, валунов, растительности), разметка контура выработки. Разметка шпуров. Бурение, чистка и замер шпуров. Осмотр выработки после отпалки и приведение ее в безопасное состояние. Разбивание крупных глыб породы, укладка глыб на дно выработки для последующей разделки накладными зарядами.

Разборка и выброс породы на поверхность, откидка породы от бровки на расстояние до 3 м.

Ручное бурение шпуров

Исполнитель

Проходчик 4 разр. — 1

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород		
		V	VI	VII
		а	б	в
565	От 0 до 1	1,95 / 1—46	2,33 / 1—74	3,08 / 2—30
566	Св. 1 до 2	2,10 / 1—57	2,48 / 1—86	3,23 / 2—42
567	Св. 2 до 3	2,25 / 1—68	2,63 / 1—97	3,38 / 2—53

Бурение шпуров ручными бурильными молотками

Исполнитель

Проходчик 4 разр. — 1

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е	ж
568	От 0 до 1	0,661 0—56,3	0,713 0—60,7	0,792 0—67,4	0,931 0—79,2	1,13 0—96,2	1,42 1—21	1,81 1—54
569	Св. 1 до 2	0,835 0—71,1	0,887 0—78,5	0,957 0—81,4	1,1 0—93,6	1,31 1—11	1,59 1—35	1,98 1—68
570	Св. 2 до 3	1,01 0—86	1,06 0—90,2	1,14 0—97	1,28 1—09	1,48 1—26	1,77 1—51	2,16 1—84

ПРОХОДКА ШАХТ С БУРЕНИЕМ ШПУРОВ РУЧНЫМИ БУРИЛЬНЫМИ МОЛОТКАМИ

Условия работы

Бурение шпуров ручными бурильными молотками, армированными коронками диаметром 42 мм. Бурение шпуров вертикальное. Емкость бадьи 0,04—0,05 м³. На откатке породы из шахты в отвал применяют вагонетки емкостью 0,32—0,4 м³ или тачки емкостью 0,04—0,06 м³.

Содержание работы

Подключение шлангов к воздушно-водяной магистрали и их отключение. Наращивание вентиляционных воздухопроводных и водопроводных магистралей. Разметка и бурение шпуров. Очистка, продувка и проверка глубины шпуров.

Осмотр и приведение в безопасное состояние крепления шахты после отпалки. Разборка и выкидка породы на поверхность при глубине шахты до 2,5 м или погрузка породы в бадью при глубине свыше 2,5 м. Направление и подъем бадьи ручным воротком на поверхность, разгрузка бадьи. Откидка породы от бровки на расстояние до 3 м. Погрузка выданной породы в вагонетки или тачки. Откатка на расстояние до 20 м и выгрузка породы в отвал. Осмотр, рихтовка и чистка откаточного пути.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шахты, м	
	до 2,5	свыше 2,5
Проходчик 5 разр.	*3*	*3*
Машинист подъема 3 разр.	—	*1*
Откатчик 2 разр.	—	*1*
Стволовой 1 разр.	—	*1*

Измеритель — 1 м шахты

№ нормы	Интервал глубины, м	Категория пород						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е	ж
		Шахта сечением 6 м²						
571	0—2,5	6,69 23—72	7,13 25—28	8,27 29—33	9,06 32—13	10,56 37—45	11,00 39—01	12,32 43—69
572	Св. 2,5	7,39 41—07	7,83 43—51	8,58 47—68	9,50 52—79	11,44 63—15,7	12,06 66—58	13,38 74—35

ПРОХОДКА ШТОЛЕН, ШТРЕКОВ, РАССЕЧЕК, КВЕРШЛАГОВ С БУРОВЗРЫВНЫМИ РАБОТАМИ

Условия работы

Бурение шпуров ручными бурильными молотками, армированными коронками диаметром 42 мм, с промывкой водой.

На откатке применяют вагонетки емкостью до 0,5 м³ или тачки емкостью 0,04—0,06 м³. Откатка породы в вагонетках вручную на 100 м, электровозами на расстояние 500—1000 м, с подачей вагонеток в забой вручную на 35 м; тачками до 40 м и скреперная уборка породы до 60—100 м.

Содержание работы

Подготовка бурового инструмента: заточка коронок, промывка, осмотр и смена износившихся частей бурильных молотков, прочистка воздушного отверстия буров. Подготовка забоя к бурению. Наращивание воздушного, водяного и вентиляционного трубопроводов. Установка пневмоколонок или механических поддержек. Подключение шлангов к воздухопроводной и водопроводной магистралям. Разметка шпуров. Бурение взрывных и монтажных шпуров для коммуникаций, установка анкеров или крючьев в шпуры. Чистка, продувка и проверка глубины шпуров. Отсоединение шлангов от магистралей и от бурильных молотков; уборка бурильных молотков, шлангов и инструмента в укрытие перед отпалкой. Заряжание и взрывание шпуров, проветривание забоя. Осмотр и приведение в безопасное состояние забоя и кровли выработки после отпалки. Разбивка негабаритов вручную; погрузка породы в вагонетки или тачки вручную. Откатка породы, подкатка порожняка к забою, разгрузка породы, зачистка пути и рабочего места. Укладка и продвигание к забою рельсов и стрелочных переводов. При скреперной уборке породы: осмотр, смазка и опробование лебедки, крепление клиньев и блочков, подготовка породы к скреперованию, скреперование. Проходка водоотливных канавок без крепления, вручную. Подготовка кровли и стенок выработки к геологической документации. Замер выполненной работы.

Состав бригады

Исполнители	Сечение выработки (в свету), м²			
	2,0—2,7	2,8; 3,5; 4,2	3,7; 4,4—5,4	8,2—9,2
Проходчик 5 разр.	*1*	*2*	*1*	*1*
Проходчик 4 разр.	—	—	*1*	*2*
Машинист скреперной лебедки 4 разр.	*1*	—	—	—
Откатчик 2 разр.	—	—	*1*	*1*

Измеритель — 1 м выработки

№ нормы	Сечение выработки в свету / в проходке, м²	Интервал глубины, м	Категория пород						
			V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
			а	б	в	г	д	е	ж
	Для полусводчатой формы ПС под крепление анкерами, торкретбетоном и без крепления								
573	2,0 / 2,0	0—60	4,99 / 11—03	5,43 / 11—99	6,24 / 13—80	7,24 / 16—02	8,41 / 18—59	10,11 / 22—36	12,07 / 26—68
574	2,7 / 2,9	0—100	5,79 / 12—80	6,48 / 14—34	7,35 / 16—25	8,59 / 19—00	10,03 / 22—18	12 / 26—52	14,43 / 31—91
575	3,5—4,2 / 3,5—4,4	0—500	6,11 / 14—43	6,7 / 15—83	7,47 / 17—63	8,70 / 20—55	10,00 / 23—61	11,73 / 27—69	13,97 / 32—98
576	5,4 / 6,0	0—500	5,57 / 16—96	6,28 / 19—12	6,96 / 21—18	8,14 / 24—78	9,4 / 28—62	10,9 / 33—18	13 / 39—56
577	8,2—8,8 / 8,2—9,0	0—1000	5,37 / 21—87	6 / 24—47	6,57 / 26—77	7,66 / 31—18	8,67 / 35—30	9,94 / 40—48	11,73 / 47—74
	Для трапециевидной формы Т под крепление дверными окладами								
578	2,0 / 2,9	0—100	5,79 / 12—80	6,48 / 14—34	7,35 / 16—25	8,59 / 19—00	10,03 / 22—18	—	—
579	2,8 / 4,1	0—100	5,75 / 13—60	6,25 / 14—77	7,01 / 16—57	7,96 / 18—82	9,52 / 22—51	—	—
580	3,7—4,4 / 5,5—6,3	0—500	5,57 / 16—96	6,27 / 19—12	6,96 / 21—18	8,14 / 24—78	9,4 / 28—62	—	—
581	5,0 / 7,0	0—500	5,93 / 18—04	6,7 / 20—38	7,45 / 22—68	8,74 / 26—63	10,08 / 30—66	—	—
582	8,3—9,2 / 9,0—11,6	0—1000	6,04 / 24—65	6,79 / 27—74	7,07 / 30—28	8,64 / 35—27	9,69 / 39—52	—	—

Примечания: 1. При уборке породы погрузочными машинами к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,87.

2. При электровозной откатке и маневровых работах, выполняемых вне комплекса, т. е. другой бригадой отдельно, к Н. вр. и Расц. следует применять поправочные коэффициенты:

Сечение, м²	До 4,0	4,2; 4,4; 5,0; 5,4	8,2; 8,3; 8,8; 9,2
Коэффициент	0,92	0,93	0,96

ПРОХОДКА ВОССТАЮЩИХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРОХОДКИ ВОССТАЮЩИХ (КПВ)

Условия работы

Восстающие с применением комплекса КПВ проходят в устойчивых породах с применением буровзрывных работ. Спуск взорванной породы по восстающему — самотеком, уборка породы из-под восстающего — скрепером на расстояние до 60 м. Сечение восстающих 5,0 м², угол наклона 60—90°, протяженность до 100 м. Шпуры бурятся с полка КПВ телескопными бурильными молотками с промывкой водой. Заряжание шпуров ручное. Восстающие крепятся венцовой крепью вразбежку на стойках или распорными стойками (расстрелами).

Проходческий комплекс КПВ монтируется в камере, предварительно пройденной на высоту 5 м, обычным способом. Сжатый воздух для КПВ должен подаваться бесперебойно давлением не ниже 5 атм.

Содержание работы

Бурение шпуров. Осмотр и смазка основных узлов полка КПВ и телескопных бурильных молотков. Подноска до 20 м и укладка на полок инструмента, материалов и монорельса. Подъем полка в забой, распорка его домкратами. Осмотр и приведение забоя в безопасное состояние. Бурение монтажных шпуров для крепления монорельса и под коммуникации (трубопроводы, вентиляционные трубы, кабели — силовой и осветительный). Закрепление монорельса анкерными болтами. Разметка и бурение шпуров. Отключение шлангов от магистрали. Забивка пробок в монтажные шпуры для коммуникаций. Спуск полка КПВ. Уборка телескопных бурильных молотков и инструмента в безопасное место перед заряжанием шпуров. Заточка коронок, прочистка воздушного отверстия буров, промывка, осмотр и смена износившихся деталей телескопных бурильных молотков.

Заряжание и взрывание шпуров. Ознакомление с паспортом буровзрывных работ. Установка предупредительных знаков, подача сигнала о начале заряжания, подъем на полке КПВ в забой, заряжание шпуров, спуск на полке КПВ в камеру, подача боевого сигнала, взрывание и подсчет числа взрывов. Включение средств вентиляции и пылеподавления, проветривание забоя, подъем на полке КПВ в забой для проверки результатов взрыва и ликвидации отказов, спуск на полке КПВ в камеру и подача сигнала об окончании работ.

Уборка породы скрепером. Осмотр и смазка лебедки. Установка концевого блока, крепление троса к скреперу. Скреперование породы в вагонетки или в отвал на расстояние до 60 м. Разборка и раскайловка взорванной породы ручным инструментом. Зачистка пути скреперования.

Состав бригады

Проходчик 6 разр. — 1
Проходчик 5 разр. — 1
Машинист комплекса КПВ 4 разр. — 1

Измеритель — 1 м восстающего

№ нормы	Сечение, м²	Категория пород					
		VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е
583	5,0	7 25—27	7,62 27—51	8,83 31—88	9,94 35—88	11,99 43—28	15,5 55—96

Примечание. Н. вр. и Расц. не учтены проходка камеры под КПВ и его первоначальный монтаж.

ПРОХОДКА ВОССТАЮЩИХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК ВРУЧНУЮ

Условия работы

Нормы времени и расценки составлены на ручную проходку восстающих выработок сечением 2,0 и 4,2 м² в породах V — XI категорий с применением буровзрывных работ. Бурение шпуров телескопными бурильными молотками. Взрывание шпуров электрическое. Отбитая порода спускается самотеком по грузовому отделению. Угол наклона выработок к горизонту 60—90°. Высота восстающих: сечением 2,0 м² — 30 м; 4,2 м² — 60 м.

Содержание работы

Проходка выработок с бурением шпуров телескопными бурильными молотками. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка забоя к бурению: устройство переходных предохранительных и рабочих полков; их разборка перед взрыванием шпуров, устройство и разборка отбойных полков, установка и снятие временных лестниц, разборка разрушенной обшивки и обшивка лестничного отделения. Доставка лесоматериалов для устройства временных полков и временного крепления, спуск старого лесоматериала. Монтаж коммуникаций (трубопроводов) и кабеля электросиловой сети. Подготовка к работе проходческого инструмента: заточка коронок, прочистка воздушного отверстия буров, промывка, осмотр и смена износившихся деталей такелажных бурильных молотков. Доставка инструмента к месту работ. Установка и подключение, смазка и проверка работы телескопных бурильных молотков. Разметка и бурение шпуров. Отключение телескопных бурильных молотков от воздушной и водяной магистралей. Уборка инструмента и шлангов в безопасное место перед заряжанием шпуров. Заряжание и взрывание шпуров. Проветривание. Бурение монтажных шпуров для коммуникаций, изготовление и забивка пробок в шпуры. Уборка породы скрепером. Осмотр и смазка лебедки, установка концевого блока и крепление троса к скреперу. Скреперование породы в вагонетки или в отвал до 60 м.

Состав бригады

Исполнители	Сечение, м²	
	2,0	4,2
Проходчик 6 разр.	*1*	*2*
Проходчик 5 разр.	*1*	*1*
Машинист скреперной лебедки 4 разр.	*1*	*1*

Измеритель — 1 м выработки

№ нормы	Сечение, м²	Категория пород						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е	ж
584	2,0	9,54 34—44	9,79 35—34	10,16 36—68	10,57 38—16	11,12 40—14	11,67 42—13	12,87 46—46
585	4,2	8,07 40—43	8,54 42—79	8,96 44—89	9,36 46—89	10,06 50—40	10,87 54—46	11,7 58—62

ПРОХОДКА КАМЕР ДЛЯ БУРЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ СКВАЖИН

Условия работы

Камеры для бурения вертикальных и наклонных скважин глубиной до 500 м предназначены для размещения в них буровых станков колонкового бурения типа СБА-500. Высота камер от кровли горизонтальной выработки 9,0 м, среднее сечение 4,0 м².

Содержание работы

Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка забоя к бурению: устройство рабочих и предохранительных полков, разборка их перед взрыванием, установка и снятие временных лестниц. Подготовка к работе проходческого инструмента: заточка коронок, прочистка воздушного отверстия буров, промывка, осмотр и смена износившихся деталей телескопного бурильного молотка. Доставка инструмента к месту работ. Установка, подключение, смазка и проверка телескопного бурильного молотка в работе. Разметка и бурение шпуров. Отключение телескопного бурильного молотка от воздушной и водяной магистралей. Уборка инструмента и шлангов в безопасное место перед заряжанием шпуров. Заряжание и взрывание шпуров. Проветривание. Уборка породы скрепером, осмотр и смазка лебедки, установка концевого блока, крепление троса к скреперу. Скреперование породы в вагонетки или в отвал до 60 м. Разборка и раскайловка взорванной породы. Зачистка пути скреперования.

Состав бригады

Проходчик 6 разр. — 1
Проходчик 5 разр. — 1

Измеритель — 1 м³ породы

№ нормы	Категория пород						
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
	а	б	в	г	д	е	ж
586	3,81 / 9—83	3,92 / 10—11	4,08 / 10—53	4,25 / 10—97	4,5 / 11—61	4,83 / 12—46	4,96 / 12—80

РАЗРАБОТКА ПОРОД, ПОДВЕРГШИХСЯ ВЛИЯНИЮ ВЗРЫВА В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КАМЕРАХ

Условия работы

Разработка нарушенного взрывом слоя породы вручную при подготовке камер для исследования деформационных, сдвиговых характеристик скальных пород и прочих исследовательских работ, требующих проведения опытов в сохранных породах.

Содержание работы

Осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние. Разработка нарушенного взрывом слоя породы по периметру камеры с применением отбойных молотков (бетоноломов) и ручного инструмента: зубила, молотка, кувалды, обушка, лома, кайла. Погрузка и откатка породы вручную в тачках — на расстояние до 60 м, в вагонетках — на расстояние до 100 м или электровозом на расстояние 500—1000 м. Периодическая проверка сечения камеры шаблоном. Прием и сдача смены.

Состав бригады

Исполнители	Сечение, м²		
	до 3,0	4—5	8,8
Проходчик 5 разр.	*1*	*1*	*1*
Проходчик 4 разр.	—	*1*	*2*
Горнорабочий 2 разр.	*1*	—	—
Машинист электровоза 2 разр.	—	*1*	*1*

Измеритель — 1 м³

№ нормы	Сечение камер в проходке, м²	Категория пород		
		V, VI	VII	VIII
		а	б	в
587	4,1	3,1 / 6—24	5,88 / 11—85	10,95 / 22—06
588	6,0	1,93 / 5—89	3,67 / 11—19	6,83 / 20—83

Продолжение

№ нормы	Сечение камер в проходке, м²	Категория пород		
		V, VI	VII	VIII
		а	б	в
589	6,7	1,91 / 5—81	3,62 / 11—03	6,74 / 20—54
590	10,6	1,39 / 5—69	2,65 / 10—80	4,93 / 20—11

ЗАРЯЖАНИЕ И ВЗРЫВАНИЕ СКВАЖИН И КАМЕРНЫХ ЗАРЯДОВ ВРУЧНУЮ

Условия работы

Нормы составлены на заряжание и взрывание скважин глубиной до 50 м, диаметром до 100 мм и камерных зарядов, располагаемых в штольнях протяженностью до 50 м или в шурфах.

Содержание работы

Ознакомление с паспортом буровзрывных работ. Установка и снятие предупредительных знаков, расстановка и снятие постов охраны. Доставка ВМ вручную, подноска и уборка забойников на 50 м. Замер скважин. Изготовление патронов-боевиков и дублеров, приготовление забойки, заряжание и забойка скважин или минных камер. Монтаж и проверка взрывной сети и магистрали. Сигнализация о начале заряжания и о начале взрывания. Уход в укрытие. Проверка результатов взрыва. Сигнализация об окончании взрывных работ.

Состав бригады

Взрывник 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 4

№ нормы	Заряжание и взрывание скважин. Измеритель — 10 м скважины	Заряжание и взрывание камерных зарядов. Измеритель — 100 кг ВВ
	а	б
591	0,4 / 0—54,6	0,78 / 1—42,9

Заряжание и взрывание шпуров

Содержание работы

Прием смены. Получение взрывчатых материалов на раздаточном складе и доставка их в забой. Сигнализация о начале заряжания.

Проверка и замер шпуров, приготовление боевиков, заряжание шпуров взрывматериалами и забойкой. Сигнализация о начале взрывания. Зажигание огнепроводного шнура, уход в укрытие и подсчет числа взрывов. Проветривание забоя. Проверка результатов взрыва и ликвидация отказов. Сигнализация об окончании взрывных работ и сдача на склад остатков взрывчатых материалов. Сдача смены.

Исполнитель
Взрывник 4 разр. — 1

Измеритель — 10 м шпура

№ нормы	Глубина шпуров, м	Число шпуров в комплекте, шт					
		до 12	13—17	18—22	23—27	28—32	св. 32
		а	б	в	г	д	е
592	От 0,75 до 1,25	1,23 / 1—27	0,96 / 0—99	0,82 / 0—85	0,74 / 0—76	0,68 / 0—70	0,64 / 0—66
593	Св. 1,25 до 1,75	0,92 / 0—95	0,73 / 0—75	0,64 / 0—66	0,6 / 0—62	0,55 / 0—57	0,52 / 0—54
594	Св. 1,75 до 2,25	0,74 / 0—76	0,61 / 0—63	0,53 / 0—55	0,49 / 0—51	0,47 / 0—49	0,45 / 0—46

Примечания: 1. К Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 1,03 на каждые 10 м подъема выработки (восстающий и др.) и 1,04 при заряжании восстающих шпуров.

2. При электровзрывании или взрывании шпуров с помощью детонирующего шнура к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,20.

Подготовка стенок и кровли выработок к геологической документации

Содержание работы

Прием смены, осмотр бортов и кровли, подноска инструментов и оборудования, присоединение шлангов, оборка бортов и кровли с применением отбойного молотка, очистка бортов и кровли воздушно-водяной смесью под давлением 3—4 атм, промывка бортов и кровли водой под давлением 2 атм, очистка выработки от пыли и грязи на отдельных участках с применением скребка, разбивка негабаритов. Погрузка породы в вагонетку. Отсоединение шлангов, уборка инструмента и сдача смены.

Исполнитель
Горнорабочий 2 разр.

Измеритель — 1 м выработки

№ нормы	Средние сечения горизонтальных выработок в проходке, м²						
	2,0	2,9	4,1	6,0	7,0	8,6	10,3
	а	б	в	г	д	е	ж
595	1,00 / 0—83,3	1,22 / 1—02	1,52 / 1—27	1,71 / 1—42	1,81 / 1—51	2,03 / 1—69	2,13 / 1—77

ОТКАТКА И УБОРКА ПОРОДЫ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВЫРАБОТКАХ

Откатка породы вагонетками или тачками с погрузкой и выгрузкой

Условия работы

Взрывные работы производятся между сменами и на работу бригады не влияют. Вагонетки емкостью 0,5 м³, тачки емкостью 0,06 м³.

Откатка породы в тачках

Содержание работы

Прием смены. Получение и сдача инструмента. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Осмотр и смазка тачек. Очистка пути в пределах рабочего места. Подкатка порожних и откатка груженых тачек. Разгрузка тачек опрокидыванием. Сдача смены.

Исполнитель
Откатчик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м³ породы

№ нормы	Расстояние откатки, м	Категория пород			
		I—III	IV—V	VI—VII	VIII—XI
		а	б	в	г
596	До 20	0,6 / 0—50	0,65 / 0—54,1	0,74 / 0—61,6	0,93 / 0—77,5
597	До 40	0,84 / 0—70	0,9 / 0—75	1,03 / 0—86	1,3 / 1—08
598	До 60	1,06 / 0—87,5	1,16 / 0—96,6	1,32 / 1—10	1,65 / 1—37
599	До 80	1,26 / 1—05	1,37 / 1—14	1,55 / 1—29	1,91 / 1—59
600	До 100	1,5 / 1—25	1,65 / 1—37	1,88 / 1—57	2,31 / 1—92

Примечание. При производстве взрывных работ в течение смены, вызывающих перерыв в работе, к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,1.

Уборка породы вручную с погрузкой в тачки

Содержание работы

Прием смены. Получение и сдача инструмента. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, включая временное крепление. Наладка освещения. Перекидка породы на расстояние до 3 м, погрузка породы в тачки вручную. Кайление и орошение породы. Укладка и уборка металлических листов или деревянного настила. Сдача смены.

Состав бригады

Проходчик 5 разр. —1
Горнорабочий 2 разр. —1

Измеритель —1 м³ породы

№ нормы	Условия погрузки	Категория пород			
		I—III	IV, V	VI—VII	VIII—XI
		а	б	в	г
601	С почвы	0,585 1—18	0,44 0—88,7	0,51 1—03	0,625 1—26
602	С деревянного настила	0,544 1—10	0,41 0—82,6	0,475 0—95,7	0,585 1—18
603	С металлического листа	0,506 1—02	0,38 0—76,6	0,44 0—88,7	0,545 1—10

Примечания: 1. При погрузке породы после отбойки отбойным молотком следует применять коэффициент 0,91.

2. При наличии в горной породе глинистых примесей, налипающих на лопату, следует применять коэффициент 1,1.

Уборка породы вручную с погрузкой в вагонетки

Содержание работы

Прием смены. Получение и сдача инструмента. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Наладка освещения. Подкидка породы на расстояние до 3 м. Ручная погрузка породы в вагонетки с разравниванием ее в кузове. Кайление и орошение породы. Передвижка рельсов временного пути. Укладка и уборка металлических листов или деревянного настила. Сдача смены.

Состав бригады

Проходчик 5 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м³ породы

№ нормы	Условия погрузки	Категория пород		
		III—V	VI, VII	VIII—XI
		а	б	в
604	С почвы	0,545 1—10	0,63 1—27	0,715 1—44

Продолжение

№ нормы	Условия погрузки	Категория пород		
		III—V	VI, VII	VIII—XI
		а	б	в
605	С деревянного настила	0,475 / 0—95,7	0,545 / 1—10	0,615 / 1—24
606	С металлического листа	0,46 / 0—92,7	0,52 / 1—05	0,58 / 1—17

Откатка породы вручную

Содержание работы

Прием смены. Получение и сдача инструмента. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Осмотр вагонеток и смазка подшипников. Наладка освещения. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток. Разравнивание погруженной в вагонетки породы. Очистка пути от просыпавшейся породы. Сдача смены.

Исполнитель

Откатчик 2 разр. — 1

Измеритель — 10 м³ породы

№ нормы	Расстояние откатки, м	Категория пород					
		I	II, III	IV, V	VI, VII	VIII—X	XI
		а	б	в	г	д	е
607	До 20	0,846 / 0—70,5	0,954 / 0—79,5	1,04 / 0—87	1,15 / 0—95,7	1,29 / 1—08	1,44 / 1—20
608	До 35	1,28 / 1—07	1,46 / 1—22	1,6 / 1—34	1,78 / 1—48	2,01 / 1—67	2,26 / 1—88
609	До 50	1,73 / 1—44	1,97 / 1—64	2,16 / 1—80	2,41 / 2—01	2,72 / 2—27	3,06 / 2—55

Продолжение

№ нормы	Расстояние откатки, м	Категория пород					
		I	II, III	IV, V	VI, VII	VIII—X	XI
		а	б	в	г	д	е
610	70	2,31 / 1—93	2,64 / 2—20	2,91 / 2—42	3,24 / 2—70	3,67 / 3—06	4,13 / 3—44
611	90	2,9 / 2—41	3,32 / 2—77	3,66 / 3—05	4,07 / 3—39	4,62 / 3—85	5,2 / 4—33
612	120	3,64 / 3—03	4,18 / 3—48	4,67 / 3—88	5,25 / 4—37	5,96 / 4—96	6,66 / 5—55
613	150	4,5 / 3—75	5,17 / 4—30	5,72 / 4—77	6,36 / 5—30	7,36 / 6—13	8,13 / 6—77
614	185	5,8 / 4—83	6,15 / 5—12	6,79 / 5—65	7,63 / 6—36	8,70 / 7—24	9,67 / 8—06
615	225	6,26 / 5—21	7,2 / 6—00	7,98 / 6—65	8,9 / 7—42	10,1 / 8—41	11,4 / 9—50
616	270	7,33 / 6—10	8,46 / 7—05	9,33 / 7—77	10,45 / 8—71	11,83 / 9—86	13,36 / 11—13
617	330	8,66 / 7—21	9,38 / 7—82	10,99 / 9—15	12,30 / 10—24	13,99 / 11—65	15,78 / 13—14

Примечания: 1. При прохождении вагонеток через поворотную плиту, стрелку или поворотный круг следует принимать расстояние откатки на 10 м больше фактического за каждую плиту, стрелку или круг.

2. При наличии маневровых работ с вагонетками к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,1.

3. При производстве взрывных работ в течение смены, вызывающих перерывы в работе, к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,1.

4. При откатке груженых вагонеток с подъемом пути следует применять коэффициенты: при уклоне 0,005—1,1; при уклоне 0,007—1,25.

Разгрузка вагонеток емкостью до 1 м³

Содержание работы

Осмотр эстакады и приведение ее в безопасное состояние. Разгрузка вагонеток опрокидыванием. Очистка вагонеток при разгрузке. Очистка пути от просыпавшейся породы на эстакаде.

Состав бригады

Исполнитель	Откатка отдельными вагонетками емкостью, м³	
	0,5	до 1
Откатчик 2 разр.	1	2

Измеритель — 1 м выработки

№ нормы	Способ откатки	Отдельными вагонетками емкостью, м³	
		0,5	до 1 м³
618	Вручную	0,244 / 0—20,3	0.244 / 0—40,6

Примечание. При наличии в породе глинистых примесей, прилипающих к вагонетке, к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,1.

Проведение водоотливных канавок без крепления

Содержание работы

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Подключение переносных электроламп. Подноска и подготовка инструмента к месту работ. Расчистка места проведения канавки. Определение контура канавки. Разборка вручную породы, обуренной и взорванной в процессе проходки выработки. Разработка породы с откидыванием ее из канавки. Погрузка породы в вагонетки, зачистка и замер глубины канавки. Уборка инструмента и сдача смены.

Состав бригады

Проходчик 5 разр. — 1

Горнорабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м³ породы

№ нормы	Сечение канавки, м²	Н. вр. / Расц.
619	До 0,15	1,06 / 2—14

Примечания: 1. При проведении водоотливных канавок по породам свыше IV категории ручным способом к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 2,5.

2. При проведении канавок по сыпучим породам I—II категорий вручную к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 0,4.

3. При отсутствии обводненности к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 0,9.

Уборка и погрузка породы скрепером в горизонтальных выработках

Условия работы

Лебедки типа 10ЛС-2СМ, 17ЛС-2СМ и 30ЛС-2СМ. Емкость скрепера: 0,15 м³ — для лебедки типа 10ЛС-2СМ; 0,25 м³ — для лебедки типа 17ЛС-2СМ и 0,3 м³ — для лебедки типа 30ЛС-2СМ. Длина скреперования одной лебедкой: 17ЛС-2СМ — до 60 м, 30ЛС-2СМ — до 100 м, 10ЛС-2СМ — до 40 м.

Содержание работы

Подготовка взорванной породы к удалению из забоя подземной выработки. Осмотр и приведение забоя в безопасное состояние после отпалки. Ремонт временного крепления. Разборка и раскайловка взорванной породы ручным инструментом. Установка клиньев (анкеров) и концевого блока. Крепление троса к скреперу. Скреперование породы в отвал или с погрузкой вагонетки через погрузочный полок. Зачистка пути скреперования. Уход за скреперной установкой в процессе работы и профилактическое обслуживание установки в начале и конце смены.

Исполнитель

Машинист скреперной лебедки 4 разр. — 1

Измеритель — 1 м³ породы

№ нормы	Расстояние скреперования, м	Тип лебедки: 10ЛС-2СМ; Категория пород: IV, V	10ЛС-2СМ; VI—VIII	10ЛС-2СМ; IX—XI	17ЛС-2СМ; IV, V	17ЛС-2СМ; VI—VIII	17ЛС-2СМ; IX—XI	30ЛС-2СМ; IV, V	30ЛС-2СМ; VI—VIII	30ЛС-2СМ; IX—XI
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
620	От 3 до 10	0,917 / 0—94,7	1,02 / 1—06	1,18 / 1—21	0,809 / 0—83,6	0,917 / 0—94,7	1,067 / 1—10	0,8 / 0—82,6	0,908 / 0—94	1,06 / 1—09
621	Св. 10 до 20	1,09 / 1—13	1,2 / 1—24	1,35 / 1—39	0,875 / 0—90,4	0,983 / 1—02	1,13 / 1—17	0,843 / 0—87,1	0,951 / 0—98,2	1,1 / 1—14
622	Св. 20 до 30	1,29 / 1—34	1,4 / 1—45	1,55 / 1—60	0,952 / 0—98,3	1,06 / 1—09	1,21 / 1—25	0,893 / 0—92,2	1 / 1—03	1,15 / 1—19
623	Св. 30 до 40	1,5 / 1—55	1,6 / 1—66	1,76 / 1—81	1,03 / 1—06	1,14 / 1—18	1,29 / 1—33	0,943 / 0—97,4	1,05 / 1—09	1,2 / 1—24
624	Св. 40 до 50	—	—	—	1,11 / 1—14	1,22 / 1—26	1,37 / 1—41	0,99 / 1—03	1,1 / 1—14	1,25 / 1—29
625	Св. 50 до 60	—	—	—	1,18 / 1—22	1,29 / 1—34	1,44 / 1—49	1,04 / 1—08	1,15 / 1—19	1,3 / 1—34
626	Св. 60 до 70	—	—	—	—	—	—	1,09 / 1—13	1,2 / 1—24	1,35 / 1—40
627	Св. 70 до 80			—	—	—	—	1,14 / 1—18	1,25 / 1—29	1,4 / 1—45
628	Св. 80 до 90	—	—	—	—	—	—	1,19 / 1—23	1,3 / 1—34	1,45 / 1—50
629	Св. 90 до 100	—	—	—	—	—	—	1,24 / 1—28	1,35 / 1—40	1,5 / 1—55

Примечание. При скреперовании породы не из забоя, без предварительной подготовки взорванной массы, а также скреперовании второй, третьей лебедками и более к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициенты: в породах IV и V категорий — 0,640; в породах VI—VIII категорий — 0,748; в породах IX—XI категорий — 0,898.

БУРЕНИЕ ШПУРОВ ПРИ ПРОХОДКЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Бурение шпуров ручными бурильными молотками

Условия работы

Давление сжатого воздуха, замеренное у бурильного молотка, 5 атм. Диаметр коронки 42 мм. Бурение с прямой промывкой шпуров водой. Шпуры располагаются в соответствии с утвержденным паспортом.

Содержание работы

Подноска ручных бурильных молотков, шлангов и инструмента в забой. Разметка шпуров. Подключение и отключение бурильных молотков к магистралям. Установка и перестановка пневмоколонок. Смазка бурильного молотка. Бурение шпуров. Чистка, продувка и замер шпуров. Заготовка пробок и закрытие ими пробуренных шпуров. Сбор инструмента и шлангов и уборка их в укрытие перед отпалкой.

Исполнитель
Бурильщик 5 разр. — 1

Измеритель — 10 м шпура

№ нормы	Тип (марка) бурильного молотка	Категория пород							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е	ж	з
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
630	ПР-22, ПР-30, ПР-30Б, ПР-30С, ПР-30П, ПР-30РШ	—	0,746 / 0—88,2	1,01 / 1—19	1,35 / 1—60	1,82 / 2—15	2,37 / 2—80	3,09 / 3—65	3,73 / 4—41
631	ПР-25Л, ПР-25ЛБ	—	0,692 / 0—81,8	0,892 / 1—05	1,09 / 1—29	1,52 / 1—80	2,09 / 2—47	2,59 / 3—06	3,16 / 3—74
632	ПР-30К, ПР-30КС	0,637 / 0—75,3	0,819 / 0—96,8	1,05 / 1—24	1,46 / 1—72	1,91 / 2—26	2,65 / 3—13	3,30 / 3—90	4,05 / 4—79
633	ПР-20Л, ПР-19	0,682 / 0—80,6	0,982 / 1—10	1,27 / 1—50	1,68 / 1—98	2,35 / 2—78	3,18 / 3—76	4,00 / 4—73	4,82 / 5—70

Примечание: 1. Н. вр. и Расц. приведены для шпуров, направленных вниз под углом от 0 до +45° от вертикали, с применением буровых коронок диаметром 42 мм.

2. При бурении шпуров, направленных вверх под углом от 0 до +45° к вертикали, к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,15.

3. При бурении коронками диаметрами, отличающимися от 42 мм, к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициенты:

Диаметр коронки, мм	32—34	36	38	40	42	44	46	48	50
Коэффициент	0,75	0,85	0,9	0,95	1	1,05	1,1	1,2	1,25

4. Н. вр. учтена одновременная проходка не менее трех выработок. При проходке двух выработок к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 1,1, а при проходке одной выработки—1,2.

5. При бурении шпуров на дневной поверхности к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 0,91. **Расц.** пересчитываются с учетом тарифных ставок для сдельщиков на открытых горных работах.

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ КОМПЛЕКСА ТИПА КПВ ДЛЯ ПРОХОДКИ ВОССТАЮЩИХ ВЫРАБОТОК

Содержание работы

Монтаж. Приведение в безопасное состояние рабочего места. Устройство деревянных полков. Бурение всех шпуров для крепления монорельса, подвешивание блочка. Установка и крепление всех секций монорельса цанговыми штангами. Подъем и крепление ходовой части КПВ. Перегон ходовой части КПВ. Снятие и наращивание секций монорельса. Установка буфера. Соединение площадки и кабины к ходовой части КПВ. Установка шланговой лебедки и распределительной головки. Разборка деревянных полков в восстающем. Подключение водяной и воздушной магистралей к монорельсу. Испытание КПВ и составление акта.

Демонтаж. Приведение в безопасное состояние рабочего места. Отключение монорельса от водной и воздушной магистралей. Снятие крепежных болтов, секций монорельса и кабины, площадки, ходовой части КПВ. Демонтаж шланговой лебедки, блочка и монорельса.

Состав бригады
Проходчик 6 разр. — 2
Машинист комплекса 4 разр. — 1
Электрослесарь 4 разр. — 1

№ нормы	Наименование работ	Единица измерения	Категория пород	
			до IX	X, XI
			а	б
634	Монтаж комплекса восстающего высотой до 5 м	Комплекс	9,38 45—64	10,18 49—52
635	Демонтаж комплекса восстающего до 5 м	»	4,17 20—30	4,17 20—30
636	Демонтаж монорельса в восстающем до 30 м	10 м	2,43 9—31	2,43 9—31

Примечания: 1. Нормы на демонтаж монорельса рассчитаны на длину секции монорельса 1,5 м. Если длина секции 0,75 м, к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 2,0.

2. При демонтаже монорельса в восстающем из состава бригады исключается электрослесарь 4-го разряда.

Бурение шпуров колонковыми электросверлами в подземных горных выработках

Условия работы

Электросверла используют при бурении в однородных неабразивных породах V—VIII категорий. Длина сверл от 0,6 до 2,7 м. Диаметр резца 41—50 мм. Сверло из витой ромбической стали сечением 18×55 и 18×38 мм. Направление шпуров от 0 до ±35° к горизонту. Кабель длиной до 100 м.

Содержание работы

Прокладка (подвеска) и осмотр кабеля. Установка колонки и электросверла. Подключение и опробование электросверла. Разметка шпуров. Бурение, чистка шпуров, смена сверл и резцов. Замер глубины и проверка направления шпуров. Перестановка колонки и электросверла. Уборка кабеля, колонки и электросверла перед отпалкой и по окончании работы.

Состав бригады

Бурильщик шпуров 5 разр. — 2

Измеритель — 1 м

№ нормы	Категория пород			
	V	VI	VII	VIII
	а	б	в	г
637	0,097 / 0—22,9	0,125 / 0—30,0	0,166 / 0—39,2	0,21 / 0—49,6

Бурение шпуров ручными электросверлами в подземных выработках

Условия работы

Бурение шпуров в горизонтальных, наклонных выработках и восстающих выработках при числе оборотов шпинделя 600—750 в 1 мин и диаметре резца 40 мм.

Содержание работы

Получение и сдача инструмента. Разматывание и сматывание силового кабеля. Подвешивание и снятие кабеля. Подключение, опробование и отключение электросверла. Разметка шпуров. Бурение, замер глубины, проверка направления и чистка шпуров.

Исполнитель

Бурильщик шпуров 5 разр. — 1

Измеритель — 1 м шпура

№ нормы	Угол наклона выработки, град	Категория пород			
		III	IV	V	VI
		а	б	в	г
638	До 25	0,049 0—05,8	0,062 0—07,3	0,084 0—09,9	0,162 0—19,1
639	Св. 25 до 45	0,059 0—07,0	0,071 0—08,4	0,095 0—11,2	0,176 0—20,8
640	45 и более	0,068 0—08,0	0,081 0—09,6	0,106 0—12,5	0,189 0—22,3

Примечания: 1. При изменении числа оборотов шпинделя к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициенты: 200—360 об/мин — 1,25; 400—550 об/мин — 1,11; 750 об/мин и более — 0,95.

2. При изменении диаметра резца к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициенты: 34 мм — 0,81; 36—38 мм — 0,91.

3. При обуривании в течение смены 2—3 забоев или при производстве взрывных работ 2—3 раза в смену к Н. вр. и **Расц.**. следует применять коэффициент 1,11.

4. При бурении шпуров по вязким породам, налипающим на сверло, к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 1,18.

5. При бурении шпуров в выработках, проходимых вниз по падению с углом наклона 26° и более, к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 0,91.

Бурение монтажных шпуров в подземных горных выработках для коммуникаций

Условия работы

Бурение производится ручными бурильными молотками легкого типа ПР-19, ПР-20Л. Глубина шпуров 0,25 м. Давление сжатого воздуха у перфоратора 5 атм. Средний диаметр коронки 42 мм. Шпуры располагаются в соответствии с утвержденной схемой.

Содержание работы

Подноска шлангов и инструмента в забой. Разметка шпуров. Подключение и отключение бурильного молотка к магистралям. Смазка и мелкий ремонт бурильного молотка. Бурение, чистка и продувка шпуров. Смена коронок и буров. Отсоединение бурильного молотка от магистралей. Уборка инструмента и шлангов в безопасное место.

Исполнитель

Бурильщик 5 разр. — 1

Измеритель — 10 шпуров

№ нормы	Глубина шпуров, м	Категория пород						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		а	б	в	г	д	е	ж
641	0,25	0,42 / 0—50	0,47 / 0—56	0,62 / 0—74	0,79 / 0—93	0,94 / 1—11	1,2 / 1—43	1,64 / 1—94

Примечания: 1. При бурении монтажных шпуров, направленных под углом от 0 до ±45° к горизонту, к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,15.

2. При бурении в одной выработке менее 7 монтажных шпуров к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,11.

3. При бурении монтажных шпуров в 2—3 выработках в течение смены или при производстве взрывных работ 2—3 разав смену к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,11.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Условия работы

Работы по устройству деревянного крепления, как правило, выполняют бригады, ведущие проходку этих выработок. Выработки крепят только материалами, отвечающими требованиям ГОСТов, в строгом соответствии с утвержденным для данной выработки паспортом крепления. Пространство между забоем и постоянной крепью в случае необходимости закрепляется временной крепью.

Крепление канав и траншей, разборка крепления

Содержание работы

Крепление стенок канав или траншей с выравниванием стенок, заготовка крепления. Подноска материалов на расстояние до 20 м. Засыпка с трамбовкой пустот между крепью и стенками породой. Устройство временных распор. Подача разобранного материала на поверхность и переноска его от бровки выработки на расстояние до 20 м.

Исполнитель

Проходчик 3 разр. — 1

Измеритель — 1 м² крепления по одной стороне

№ нормы	Наименование работы	Расстояние между стойками и вид крепления	Состояние пород		
			нормальной влажности		водонасыщенные
			Категория пород		
			I, II	III, IV	I—IV
			а	б	в
642	Устройство крепления	До 1,5 м, сплошное	0,304 / 0—20,1	0,2 / 0—13,2	0,392 / 0—25,9

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Расстояние между стойками и вид крепления	Состояние пород		
			нормальной влажности		водонасыщенные
			Категория пород		
			I, II	III, IV	I—IV
			а	б	в
643	Устройство крепления	Более 1,5 м, сплошное	0,21 / 0—13,9	0,14 / 0—09,2	—
644	То же	Более 1,5 м, вразбежку	0,175 / 0—11,6	0,119 / 0—07.8	—
645	Разборка крепления	Любое крепление	0,174 / 0—11,5	0,174 / 0—11,5	0,174 / 0—11,5

Примечание. Н. вр. и Расц. предусмотрена ширина выработки до 2 м. При ширине выработок 2—4 м к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,3.

Крепление шурфов и стволов шахт

Условия работы

Для крепления применяют венцы и стойки из леса диаметром 18—25 см. Расстояние между промежуточными венцами при креплении на стойках 0,8—1 м. Спуск крепежного материала производится ручным воротком.

Содержание работы

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Подноска готовой крепи на расстояние до 20 м. Спуск в шурф или в шахту крепежного материала. Подготовка лунок для венцов. Установка, расклинка и проверка крепи по шаблону и отвесу. Установка венцов и стоек. Затяжка стенок шурфа. Забутовка пустот за крепью. При распорном креплении в составе работ учтены изготовление и подгонка крепи по месту. Уборка остатков леса и породы.

При проходке выработок в плывунах со сплошным венцовым креплением к Н вр. и Расц. следует добавлять заделку щелей между венцами и забивку опережающей крепи.

Состав бригады

Исполнители	Сечение выработки, м²			
	1,25—2,5		4—6	
	Глубина выработки, м			
	от 0 до 2,5	св. 2,5 до 20	от 0 до 2,5	св. 2,5 до 20
Крепильщик 5 разр.	—	—	2	2
Крепильщик 4 разр.	1	1	—	—
Горнорабочий (воротовщик) 2 разр.	—	2	—	2

Измеритель — 1м выработки

№ нормы	Интервал глубины, м	Сечение выработки в проходке, м²			
		1,25	2—2,5	4	6
		а	б	в	г
	Крепление опережающей забивной крепью				
646	От 0 до 2,5	2,6 / 2—69	3—84 / 3—97	—	—
647	Св. 2,5 до 5	3,09 / 6—91	4—52 / 10—25	—	—
648	Св. 5 до 10	3,29 / 7—36	4,77 / 10—67	—	—
649	Св. 10 до 20	3,42 / 7—65	4,91 / 10—98	—	—
	Крепление на стойках с затяжкой бортов				
650	От 0 до 2,5	3,18 / 3—28	3,86 / 3—99	3,97 / 9—39	6,23 / 14—73
651	Св. 2,5 до 5	3,51 / 7—85	4,26 / 9—23	4,38 / 15—63	6,84 / 24—41
652	Св. 5 до 10	3,69 / 8—03	4,46 / 9—98	4,7 / 16—77	7,3 / 26—04
653	Св. 10 до 20	3,72 / 8—32	4,51 / 10—09	4,95 / 17—66	7,71 / 27—51
	Крепление сплошное венцовое из круглого леса				
654	От 0 до 2,5	1,99 / 1—96	2,71 / 2—80	3,48 / 8—23	6,79 / 16—05
655	Св. 2,5 до 5	2,53 / 5—66	3,17 / 7—09	3,92 / 13—99	7,14 / 25—48
656	Св. 5 до 10	2,88 / 6—44	3,6 / 8—05	4,28 / 15—27	7,83 / 27—94
657	Св. 10 до 20	3,13 / 7—00	3,89 / 8—70	5,13 / 18—30	8,44 / 30—11

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины, м	Сечение выработки в проходке, м²			
		1,25	2—2,5	4	6
		а	б	в	г
Крепление сплошное венцовое с частичной забутовкой, маскировкой и проклинкой					
658	От 0 до 2,5	3,55 / 3—67	4,55 / 4—70	5,65 / 13—36	9,76 / 23—07
659	Св. 2,5 до 5	4,52 / 10—11	5,66 / 12—66	6,26 / 22—34	10,62 / 37—89
660	Св. 5 до 10	4,95 / 11—07	6,04 / 13—51	6,75 / 24—08	11,25 / 40—14
661	Св. 10 до 20	5,26 / 11—77	6,13 / 13—71	7,2 / 25—69	11,7 / 41—75
Крепление сплошное венцовое подводное с забутовкой, маскировкой, пучковкой и проклинкой					
662	От 0 до 2,5	4,18 / 4—32	5,34 / 5—52	7,5 / 17—73	14,08 / 33—29
663	Св. 2,5 до 5	5,3 / 11—86	6,79 / 15—19	8,26 / 29—47	15,61 / 55—70
664	Св. 5 до 10	5,68 / 12—71	7,31 / 16—35	8,86 / 31—61	16,83 / 60—05
665	Св. 10 до 20	5,98 / 13—38	7,67 / 17—16	9,27 / 33—08	17,73 / 63—26
Крепление венцовое вразбежку					
666	От 0 до 2,5	2,3 / 2—38	2,78 / 2—87	—	—
667	Св. 2,5 до 5	2,55 / 5—70	3,07 / 6—87	—	—
668	Св. 5 до 10	2,68 / 6—00	3,23 / 7—23	—	—
669	Св. 10 до 20	2,73 / 6—11	3,29 / 7—36	—	—

Продолжение

№ нормы	Интервал глубины, м	Сечение выработки в проходке, м²			
		1,25	2—2,5	4	6
		а	б	в	г
		Крепление сплошное венцовое из пластин			
670	От 0 до 2,5	2,18 / 2—25	2,59 / 2—68	—	—
671	Св. 2,5 до 5	2,5 / 5—59	2,92 / 6—53	—	—
672	Св. 5 до 10	2,72 / 6—08	3,21 / 7—18	—	—
673	Св. 10 до 20	2,85 / 6—38	3,39 / 7—58	—	—

Примечание. При спуске крепежного материала в шурфы и шахты глубиной более 2,5 м средствами механического подъема в составе бригады вместо двух воротовщиков следует принимать машиниста подъемной машины 3-го разряда.

Армирование стволов шахт

Условие работы

Вандруты и расстрелы устанавливают с подвесных люлек или полков одновременно с креплением.

Содержание работы

Перемещение люльки или подвесного полка. Разметка по отвесам места для установки вандрутов. Установка вандрутов и крепление их штырями и расстрелами. Навеска проводников.

Состав бригады

Проходчик 5 разр. — 2

Измеритель — 1 м вандрута и проводника, 1 расстрел

№ нормы	Установка и крепление вандрута	Забивка расстрела	Навеска 1 м проводника в одну нитку
	а	б	в
674	0,511 / 1—21	1,36 / 3—22	0,328 / 0—77,5

Оборудование лестничных отделений

Условия работы

Лестницы устанавливают с одновременным ограждением лестничного отделения. Самостоятельная обшивка лестничных отделений допускается только при ремонтных работах.

Содержание работы

Прием лестниц и материалов, опускаемых в ствол. Настил в установленных местах полков на расстрелах. Установка и крепление лестниц и поручней, обшивка лестничных отделений. Подача сигналов в процессе работы.

Состав бригады

Проходчик 5 разр. — 2

Измеритель — 10 м лестницы

№ нормы	Деревянные лестницы		Металлические лестницы	
	расстояние между полками, м			
	3	4	3	4
	а	б	в	г
675	3,07 / 7—26	3,42 / 8—08	2,57 / 6—08	3,07 / 7—26

Крепление горизонтальных горных выработок

Условия работы

Н. вр. рассчитаны на крепление выработок с углом наклона до 12° из готовых деталей, неполными дверными окладами трапециевидной формы. Расстояние между крепежными рамами выбирается в зависимости от характеристики пород и величины горного давления. В неустойчивых породах крепление делается сплошным, в более устойчивых породах применяется крепь вразбежку с расстоянием между отдельными рамами 0,5—1 м. Стойки рамы устанавливаются в лунки глубиной 15—20 см.

Содержание работы

Прием смены. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Подноска инструмента, уборка его в конце работы. Зачистка рабочего места. Подноска крепежных материалов на расстояние до 20 м. Выравнивание боков и кровли выработки. Подготовка лунок. Заготовка клиньев и распорок. Установка и разборка подмостей. Установка и соединение элементов крепи с расклиниванием и забивкой распорок. Проверка правильности установки крепи. Уборка рабочего места. Сдача смены.

Состав бригады

Крепильщик 4 разр. — 2

Измеритель — 1 рама

№ нормы	Сечение выработки, м²	Вид крепления		
		деревянное		металлическое
		вразбежку без затяжки и забутовки пустот	сплошное крепление с забутовкой пустот	вразбежку без затяжки и забутовки пустот
	В породах IV и V категорий			
676	До 4,0	0,41 / 0—84,7	0,45 / 0—95	—
677	Св. 4,0 до 6,0	0,46 / 0—95	0,51 / 1—05	0,61 / 1—26
678	Св. 6,0 до 8,0	0,51 / 1—05	0,56 / 1—16	0,68 / 1—40
679	Св. 8,0 до 10,0	0,56 / 1—16	0,61 / 1—26	0,74 / 1—53
680	Св. 10,0 до 12,0	0,63 / 1—30	0,69 / 1—43	0,83 / 1—71
	В породах VI—VII категорий			
681	До 4,0	0,49 / 1—01	0,55 / 1—14	—
682	Св. 4,0 до 6,0	0,54 / 1—12	0,59 / 1—22	0,7 / 1—45
683	Св. 6,0 до 8,0	0,6 / 1—24	0,65 / 1—34	0,78 / 1—61
684	Св. 8,0 до 10,0	0,65 / 1—34	0,7 / 1—45	0,85 / 1—76
685	Св. 10,0 до 12,0	0,72 / 1—49	0,78 / 1—61	0,94 / 1—94
	В породах VIII—XI категорий			
686	До 4,0	0,59 / 1—22	0,64 / 1—32	—
687	Св. 4,0 до 6,0	0,64 / 1—32	0,68 / 1—40	0,89 / 1—84

Продолжение

№ нормы	Сечение выработки, м²	Вид крепления		
		деревянное		металлическое
		вразбежку без затяжки и забутовки пустот	сплошное крепление с забутовкой пустот	вразбежку без затяжки и забутовки пустот
688	Св. 6,0 до 8,0	0,7 / 1—45	0,75 / 1—55	0,97 / 2—00
689	Св. 8,0 до 10,0	0,75 / 1—55	0,81 / 1—67	1,04 / 2—15
690	Св. 10,0 до 12,0	0,82 / 1—69	0,88 / 1—82	1,13 / 2—33

Примечания: 1. При креплении полными крепежными рамами к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,1.

2. При креплении в выработках с углом наклона свыше 12° к Н. вр и Расц. следует применять коэффициенты:

Угол наклона выработки, град	13—30	31—45	46 и св.
Коэффициент	1,16	1,3	1,54

3. При креплении выработок на закруглениях к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,11.

4. При креплении выработок двутавровыми балками со сварочными работами к Н. и Расц. следует применять коэффициент 1,67.

5. При установке рам временного крепления к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,8.

6. Нормы рассчитаны на крепление лесом хвойных пород. При креплении лесом твердых пород к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,1.

Оборудование лестничных отделений *при восстановлении крепи, разрушенной взрывом*

Содержание работы

Разборка элементов крепи, разрушенных при взрыве. Восстановление крепи с подгонкой по месту. Уборка мусора и строительных остатков с рабочего места.

Исполнитель

Проходчик 5 разр. — 1

Измеритель — по таблице

№ нормы	Настилка полка, м²	Установка одной лестницы				Обшивка лестничного отделения, м²
		деревянной		металлической		
		Расстояние между полками, м				
		3	4	3	4	
		а	б	в	г	
691	0,261 / 0—30,9	1,86 / 2—20	2,12 / 2—51	1,19 / 1—41	1,77 / 2—09	0,2 / 0—24,6

Затяжка боков и кровли выработок, постановка распор

Содержание работы

Подчистка выработки по периметру забоя. Подноска затяжек на расстояние до 20 м. Укладка затяжек за крепь. Забутовка пустот за затяжкой породой или лесом. Заготовка, подгонка и расклинка распор.

Состав бригады

Крепильщик 4 разр. — 2

Измеритель: для затяжки — 1 м², для распорки — 1 м

№ нормы	Вид крепления	Затяжка				Установка одной распорки длиной, м	
		кровли		боков			
		досками с обапо-лами	колотым лесом	досками с обапо-лами	колотым лесом	до 0,5	св. 0,5
692	Вразбежку	0,136 / 0—28,1	0,16 / 0—33,1	0,112 / 0—23,1	0,136 / 0—28,1	0,112 / 0—23,1	0,128 / 0—26,4
693	Сплошное	0,184 / 0—38	0,216 / 0—44,6	0,152 / 0—31,4	0,208 / 0—43,0	—	—

Разные работы при креплении стволов шахт

Исполнитель

Плотник 3 разр. — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
694	Постановка подушек в стволе шахты для временного полка с приемкой материала с поверхности, подгонкой подушек, вырубкой для них гнезд и укладкой на месте	1 подушка	1,305 / 1—20
695	Настилка временного полка на готовые расстрелы или подушки из накатника с приемкой леса и закреплением концов	1 м² полка	0,435 / 0—39,8
696	Устройство постоянных полков в лестничном отделении	То же	1 / 0—91,6
	Обшивка отделений шахт досками с доставкой материала из клетей и бадей при толщине досок, мм:		
697	25	1 м²	0,25 / 0—22,9
698	50	»	0,3 / 0—27,5
699	75	»	0,35 / 0—32,1
700	Прошивка старой опалубки гвоздями	»	0,15 / 0—13,7

Установка отдельных элементов крепи шурфов и стволов шахт

Содержание работы

Установка узлов крепи шахт и шурфов из готовых элементов.

Состав бригады

Исполнители	Крепление шахт	Крепление шурфов
Проходчик 5 разр.	2	1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Сечение выработки, м²	
			шурфа 1,25—2,5	шахты до 6
			а	б
701	Укладка рамы-шаблона	1 рама	—	11,25 / 26—60
702	Укладка венцовых рам из кругляка	»	—	2,53 / 5—98
703	Укладка венцовых рам из распила	»	—	1,2 / 2—84
704	Установка стоек	1 м стойки	—	0,312 / 0—73,8
705	Установка основных венцов	1 венец (рама)	2,51 / 2—97	5,1 / 12—06

Заготовка венцов крепи на поверхности

Содержание работы

Подноска или подкатывание леса к месту работы на расстояние до 10 м. Укладка и укрепление леса на верстаках или прокладках Разметка и обработка леса с необходимым переворачиванием и укреплением. Перенос или откатывание венцов в сторону на расстояние до 10 м. Укладка крепи в штабель.

Состав бригады

Плотник 3 разр. — 2

Измеритель — 1 венец

№ нормы	Наименование работы	Диаметр бревна или толщина бруса, см	
		14—20	20—25
		а	б
706	Заделка соединения замка в лапу, вполдерева	0,450 / 0—56,8	0,6 / 0—75,7
707	То же, двустороннего замка в лапу, в $^2/_3$ дерева	1,33 / 1—68	1,95 / 2—46

Примечание. Н. вр. и Расц. предусмотрено изготовление крепи из полусухого леса (бревен или брусьев). При сыром, мерзлом лесе к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,1.

Заготовка деталей крепления на поверхности

Содержание работы — по таблице

Состав бригады

Плотник 3 разр. — 2

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
708	Изготовление рам для крепления шахты подвесной крепью. Поделка длинных и коротких сторон с зарезкой пальцев шипов на распорах. Долбление гнезд, сверление отверстий для болтов, крючьев. Прибивка реек и разметка. Подноска леса на расстояние до 10 м. Толщина брусьев 20—25 см. Работа по чертежу и шаблонам	1 рама	8,75 / 11—04
709	Изготовление вандрутов из брусьев (состав — пара вандрутов)	1 м става	0,306 / 0—38,6
710	Изготовление расстрелов для крепления вандрутов с разрезкой концов. Сторона бруса 15—20 см, длина до 3 м	1 расстрел	0,198 / 0—25
711	Изготовление срубов для восстающих в одно отделение из леса диаметром 16—18 см с протеской внутренних сторон и сборкой сруба. Доставка леса на расстояние до 10 м	1 венец	0,36 / 0—45,4
712	То же, в два отделения	»	0,45 / 0—56,8
713	То же, в три отделения	»	0,81 / 1—02

Ремонтные работы при восстановлении шурфов и шахт

Содержание работы — по таблице

Исполнитель

Крепильщик 5 разр. — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Забивка шпунтовых досок в водоносные породы		
714	При опережающем креплении стволов	1 м² стенки	1,63 / 1—93
715	В сыпучих породах	То же	1,14 / 1—35
716	Снятие вандрутов с уборкой леса	10 м вандрута	0,46 / 0—54,4
717	Установка вандрутов с заделкой соединения в сложный замок	1 м вандрута	0,69 / 0—81,6
718	Забивка расстрела с заделкой шипа. Расстрел длиной до 3 м	1 расстрел	0,69 / 0—81,6
719	Вырубка расстрела с уборкой леса	»	1,71 / 2—02
720	Устройство полка для насоса в стволе	1 шт.	1,14 / 1—35

Установка и разборка деревянных перемычек в выработках

Условия работы

Перемычки устанавливают для прекращения движения воздуха по выработкам. Для создания воздухонепроницаемости одинарную дощатую перемычку обмазывают глиной или оштукатуривают, а двойную засыпают между досками глиной или другим инертным материалом.

Содержание работы

Подноска инструмента и материалов на расстояние до 20 м. Изготовление элементов перемычки. Очистка места для перемычки. Установка перемычки. Уборка рабочего места и инструмента. При установке двойных перемычек производятся засыпка между досками глиной или другим инертным материалом и утрамбовка засыпки. При разборке перемычек материал выносится на расстояние до 20 м и складируется. Уборка рабочего места и инструмента.

Состав бригады

Крепильщик 3 разр. — 2

№ нормы	Вид работ	Измеритель	Одинарная		Двойная	
			глухая	дверная	глухая	дверная
			а	б	в	г
721	Установка перемычек	м²	0,23 0—42	0,55 1—00	0,4 0—73	0,75 1—37
722	Разборка перемычек	»	0,09 0—16	0,09 0—16	0,17 0—31	0,17 0—31
723	Установка дверных рам с порогом	1 рама	0,6 1—10	0,6 1—10	0,6 1—10	0,6 1—10
724	Навеска дверей	м²	0,2 0—37	0,2 0—37	0,2 0—37	0,2 0—37
725	Обшивка дранью и оштукатуривание перемычки до 2,5 см	»	0,43 0—79	0,43 0—79	0,43 0—79	0,43 0—79
726	Обмазка перемычки глиной с одной стороны	»	0,075 0—14	0,075 0—14	0,075 0—14	0,075 0—14

Крепление горных выработок бетоном и железобетоном

Условия работы

При установке и вязке арматуры

На рабочем месте должен быть эскиз арматурного каркаса. Арматурные стержни необходимой длины доставляют на рабочее место раздельно или в готовых каркасах. В местах стыкования стержни необходимо связать вязальной проволокой двойными узлами в трех местах — посередине и по концам. Каждый рабочий должен быть обеспечен пучком вязальной проволоки необходимой длины.

При укладке бетонной смеси вручную

Бетон к месту укладки доставляют в готовом виде в вагонетках. Место укладки бетона очищают от щепы и породы. При высоте стен до 1,5 м бетон укладывают из вагона за опалубку, при большей высоте — с перекидкой на полок (подрештовку), а с полка за опалубку. При бетонировании свода один проходчик забрасывает бетон за полок и подает опалубку, второй с полка забрасывает бетон за опалубку свода и наращивает опалубку свода. Перекидку бетона через один полок производят при высоте выработки в свету 3,5 м. При высоте выработки 3,5—5,0 м устраивают два рабочих полка. Трамбуют бетон вручную.

Содержание работы

При установке и вязке арматуры

Подноска инструмента, частичное выравнивание прутьев с очисткой их от ржавчины, разметка места установки, подноска арматуры в пределах рабочего места, установка арматуры с вязкой узлов. Проверка правильности установки арматуры. Уборка рабочего места и инструмента.

При укладке бетонной смеси вручную

Подноска инструмента, очистка от мусора места укладки бетонной смеси, поливка его перед началом работы цементным раствором (с приготовлением последнего) или водой; разгрузка бетонной смеси из вагонетки; подача бетонной смеси на подмости; наращивание деревянной опалубки, пришивка торцовых досок; проверка правильности установленной опалубки; укладка бетонной смеси с разравниванием и уплотнением ее вибраторами, перелопачивание бетонной смеси в процессе работы; забутовка пустот за крепью устройство и разборка подмостей с периодической перестановкой их в процессе работы; уборка рабочего места и инструмента.

№ нормы	Вид работ	Измеритель	Исполнитель	Толщина крепи, мм					
				до 200		200—300		св. 300	
				без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей
				а	б	в	г	д	е
	Установка арматуры:								
727	в стены	т	Арматурщик 4 разр. То же, 2 разр.	—	—	6,55 12—22	7,4 13—81	6,55 12—22	7,4 13—81
728	в своды	»	Арматурщик 5 разр. То же, 2 разр.	—	13,05 26—30	—	—	—	—
	Укладка бетонной смеси вручную:		Бетонщик 4 разр. То же, 2 разр.						
729	в стены	м³		1,13 2—11	1,26 2—35	1,01 1—88	1,04 1—94	0,87 1—62	0,92 1—72
730	в своды	»		—	1,96 3—66	—	1,66 3—10	—	—
731	в фундамент	»		—	—	—	0,79 1—47	—	—

Продолжение

№ нормы	Вид работ	Измеритель	Исполнители	Толщина крепи, мм					
				до 200		200—300		свыше 300	
				без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей
				а	б	в	г	д	е
732	в пол	м³		0,65 / 1—21	—	0,57 / 1—06	—	—	—
733	в обратные своды	»		1,01 / 1—88	—	0,91 / 1—70	—	—	—
734	в плоскоблочные перекрытия	»		—	2 / 3—73	—	1,87 / 3—49	—	—

Примечания: 1. При укладке бетонной смеси в конструкции с наличием арматуры к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,25.

2. При установке арматуры, частично связанной в каркасы на поверхности, к Н. вр. и Расц. № 727 и 728 следует применять коэффициент 0,87.

Приготовление бетонной смеси

Содержание работы

При приготовлении бетонной смеси в бетономешалках емкостью 250 л.

Дозировка составляющих. Подача составляющих к ковшу бетономешалки с помощью ручных приспособлений (вагонеток, мерников, тачек и т. п.) на расстояние до 10 м. Загрузка ковша бетономешалки цементом и заполнителем. Приготовление бетонной смеси в бетономешалке. Подача готовой бетонной смеси. Уборка рабочего места.

Состав бригады

Машинист 3 разр. — 1

Бетонщик 2 разр. — 1

При приготовлении бетонной смеси вручную на месте укладки. Дозировка составляющих с доставкой их на расстояние до 10 м, перемешивание сухой смеси, добавление воды и перемешивание. Уборка рабочего места.

Состав бригады
Бетонщик 3 разр. — 1
Бетонщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м³ бетонной смеси

№ нормы	Способ приготовления бетонной смеси	Способ загрузки инертных материалов	
		ручным приспособлением	механизированным приспособлением
		а	б
735	Механизированный	0,84 / 1—01	0,52 / 0—62,6
736	Ручной	1,54 / 2—69	—

Установка, снятие кружал и деревянной опалубки сводов и стен

Содержание работы

При изготовлении кружал

Подноска инструмента и лесоматериалов на расстояние до 20 м, распиловка досок с разметкой по шаблону, выпиливание криволинейной части, торцовка с плотной пригонкой, крепление болтами или гвоздями со сверлением отверстий и врезкой шпонок, относка кружал в сторону до 20 м, изготовление и разборка бойков на рабочем месте для изготовления кружал, изготовление шаблонов для кружал. Уборка рабочего места и инструмента.

При установке кружал и деревянной опалубки сводов и стен.

Подноска инструмента, лесоматериалов на расстояние до 20 м, изготовление и установка к подмостям трапов или стремянок, разметка мест установки опалубки, долбление лунок под стойки и канавок под лежни, разметка и установка новых или выравнивание установленных ранее стоек по уровню или отвесу, перестановка стоек по ходу работ. Обшивка стоек досками при бетонировании стен без кружал, установка кружал стен с креплением их стойками, досками и проверкой правильности установки. Установка опалубки по заранее поставленным кружалам при бетонировании стен по кружалам. Укладка по стойкам продольных брусьев с выверкой и раскреплением скобами, клиньями и распорами для кружал. Сборка, подъем и установка на брусьях кружал свода с раскреплением и проверкой правильности установки. Установка деревянной опалубки по заранее поставленным кружалам свода. Проверка установленной опалубки по уровню и отвесам. Уборка рабочего места и инструмента.

При установке кружал и деревянной опалубки обратного свода.

Подноска инструмента, лесоматериалов на расстояние до 20 м. Разметка мест установки опалубки. Установка и закрепление кружал. Проверка правильности установки кружал досками. Уборка рабочего места и инструмента.

При разборке опалубки и снятии кружал

Подноска инструмента. Разборка кружал с выбивкой клиньев и скоб, с удалением подкружального крепления или стоек, отрывание досок опалубки, сортировка лесоматериалов, относка их на расстояние до 20 м и укладка в штабель. Уборка рабочего места и инструмента.

При забутовке пустот за крепью при вывалах породы

Подноска инструмента. Выгрузка забутовки и раствора из вагонетки. Подноска забутовки и раствора к рабочему месту, укладка забутовки вплотную к стенам выработки за опалубкой и заливка ее раствором. Уборка рабочего места и инструмента.

Изготовление кружал

Исполнитель

Плотник 3 разр. — 1

Измеритель — 1 м кружал

№ нормы	Вид поверхности	Н. вр. / Расц.
737	Цилиндрическая	0,387 / 0—24,4
738	Прямолинейная	0,209 / 0—13,2

Установка кружал и деревянной опалубки стен

Исполнители

Плотник 4 разр. — 1
Плотник 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м² опалубки

№ нормы	Высота выработки, м	Н. вр. / Расц.
739	До 2,5	0,19 / 0—35,5
740	Св. 2,5 до 3,5	0,209 / 0—39
741	Св. 3,5	0,231 / 0—43,1

Установка кружал и деревянной опалубки свода

Исполнители

Плотник 5 разр. — 1

Плотник 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м² опалубки

№ нормы	Высота выработки, м	Н. вр. / Расц.
742	До 2,5	0,292 / 0—58,8
743	Св. 2,5 до 3,5	0,319 / 0—64,3
744	Св. 3,5	0,355 / 0—71,5

РАЗНЫЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Исполнители	Н. вр. / Расц.
745	Установка кружал и деревянной опалубки обратного свода	м²	Плотник 5 разр. Плотник 2 разр.	0,248 / 0—50
746	Снятие кружал и деревянной опалубки стен и сводов	»	Плотник 4 разр. Плотник 2 разр.	0,098 / 0—18,3
747	Забутовка пустот за крепью в стены при вывалах породы	м³	Плотник 4 разр. Плотник 2 разр.	0,65 / 1—21
748	Забутовка пустот за крепью в своде при вывалах породы	»	Плотник 4 разр. Плотник 2 разр.	1,26 / 2—35

Торкретирование поверхностей в горизонтальных выработках сечением 4,1 м² и выше, цемент-пушкой, а также армированных поверхностей в камерах

Содержание работы

Подготовка поверхности. Приготовление смеси из цемента и песка. Присоединение шлангов с перемещением их по ходу работ. Наблюдение, регулирование и уход за цемент-пушкой. Нанесение раствора. Очистка и продувка системы с устранением пробок. Отсоединение и промывка шлангов.

Состав бригады

Крепильщик 4 разр. — 1

Горнорабочий 2 разр. — 2

Машинист цементно-пескосмесительного агрегата 4 разр. — 1

Измеритель — 1 м² торкретированной поверхности

№ нормы	Толщина слоя торкрета, мм			
	20	30	40	50
	а	б	в	г
749	0,243 / 0—90,7	0,268 / 1—00	0,293 / 1—09	0,318 / 1—19

Торкретирование армированных поверхностей

Измеритель — 1 м² торкретированной армированной поверхности

№ нормы	Толщина слоя торкрета, мм		
	30	40	50
	а	б	в
750	0,625 / 2—33	0,673 / 2—51	0,72 / 2—69

Крепление горизонтальных горных выработок металлическими и железобетонными штангами

Условия работы

Металлическая штанга с вставленным в щель клином помещается в шпур и забивается телескопным перфоратором с помощью

насадки. Клин, упираясь в дно шпура, вводится в штангу, диаметр головки увеличивается, и штанга расклинивается в шпуре. Затем ручным торцовым ключом затягивается гайка, прижимая опорную плитку к породе или подхвату, сообщая штанге предварительное напряжение. При креплении железобетонными штангами цементно-песчаный раствор приготавливается за 1,5 ч до подачи его в шпуры с помощью аппарата по резиновому шлангу. Затем телескопным перфоратором с помощью насадки в шпур забивается штанга. После затвердения раствора закручивают натяжную гайку.

Содержание работы

Прием смены. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Подноска инструмента, материалов и элементов крепи на расстояние до 20 м. Устройство, разборка и переноска подрешетовки. Заточка коронок, прочистка воздушного отверстия бура, промывка, осмотр и смена износившихся деталей бурильного молотка. Бурение шпуров под штанговую крепь телескопными бурильными молотками. Приготовление и подача раствора в шпур (при железобетонной крепи). Установка крепежных штанг и заклинивание их, установка металлических подкладок и навинчивание гаек. Уборка инструмента, зачистка рабочего места и сдача смены.

С изменением состава комплекта штанговой крепи учитываются дополнительные операции:

Состав комплекта крепи	Дополнительные операции
Штанги с деревянными подхватами	Установка подхватов. Разметка и сверление отверстий в подхвате
Штанги с деревянными подхватами и затяжкой кровли деревом	Установка подхватов. Затяжка кровли. Разметка и сверление отверстий
Штанги с затяжкой кровли металлической сеткой	Раскатывание сетки, подготовка ее к навеске. Навешивание сетки
Штанги с деревянным подхватом и затяжкой кровли металлической сеткой	Установка подхватов. Навешивание сетки. Разметка и сверление отверстий в подхвате

Состав бригады

Проходчик 5 разр. — 1

Крепильщик 4 разр. — 1

Измеритель — 1 штанга

№ нормы	Состав комплекта штанговой крепи	Длина штанги (шпура), м	Категория пород						
			V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
			а	б	в	г	д	е	ж
			Крепление металлическими штангами						
751	Крепление одиночными штангами с металлическими прокладками	До 1,8	0,2 / 0—45,2	0,22 / 0—49,3	0,28 / 0—61,3	0,34 / 0—74,5	0,39 / 0—87,1	0,49 / 1—09,5	0,65 / 1—44
752	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,24 / 0—53,3	0,26 / 0—58,5	0,33 / 0—73,6	0,41 / 0—90,5	0,48 / 1—06,6	0,61 / 1—34,3	0,81 / 1—79,7
753	»	Св. 2,75 до 3,2	0,3 / 0—68,8	0,34 / 0—75,1	0,42 / 0—94,1	0,53 / 1—16,8	0,62 / 1—38	0,79 / 1—74,1	1,04 / 2—31,3
754	Крепление штангами с металлической подкладкой и навесной металлической сеткой	До 1,8	0,28 / 0—61,7	0,3 / 0—65,8	0,35 / 0—77,2	0,41 / 0—91	0,47 / 1—03,6	0,57 / 1—26	0,77 / 1—71,6
755	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,32 / 0—71	0,34 / 0—76,1	0,41 / 0—91,3	0,49 / 1—08,1	0,56 / 1—23,2	0,68 / 1—51	0,91 / 2—02
756	»	Св. 2,75 до 3,2	0,41 / 0—90,5	0,44 / 0—96,8	0,58 / 1—16,8	0,63 / 1—38,5	0,72 / 1—59,7	0,88 / 1—96	1,14 / 2—53
757	Крепление штангами с металлическими подкладками под деревянный подхват	До 1,8	0,24 / 0—52,5	0,26 / 0—56,6	0,31 / 0—68,6	0,37 / 0—81,8	0,43 / 0—94,4	0,53 / 1—16,8	0,68 / 1—51,5
758	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,28 / 0—61,2	0,3 / 0—66,4	0,37 / 0—81,5	0,44 / 0—98,4	0,52 / 1—14,5	0,64 / 1—42,7	0,84 / 1—85,8
759	»	Св. 2,75 до 3,2	0,35 / 0—78,4	0,38 / 0—84,7	0,47 / 1—04,7	0,57 / 1—26,4	0,67 / 1—47,5	0,83 / 1—83,7	1,09 / 2—40,9
760	Крепление штангами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжка кровли деревом	До 1,8	0,29 / 0—63,8	0,31 / 0—69	0,36 / 0—80	0,42 / 0—93,1	0,48 / 1—05,8	0,58 / 1—28,1	0,73 / 1—62,6
761	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,33 / 0—73,2	0,35 / 0—78,4	0,42 / 0—93,5	0,5 / 1—10,4	0,57 / 1—26,5	0,7 / 1—54,7	0,89 / 1—97,2
762	»	Св. 2,75 до 3,2	0,42 / 0—93,2	0,45 / 0—99,5	0,54 / 1—19,5	0,64 / 1—41,2	0,73 / 1—62,3	0,9 / 1—98,5	1,15 / 2—55,7
763	Крепление штангами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжка кровли металлической сеткой	До 1,8	0,3 / 0—67	0,32 / 0—71	0,37 / 0—83	0,43 / 0—96,2	0,49 / 1—08,8	0,59 / 1—31,3	0,75 / 1—65,7
764	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,35 / 0—76,5	0,37 / 0—81,7	0,44 / 0—96,8	0,51 / 1—13,7	0,59 / 1—29,8	0,71 / 1—58	0,91 / 2—01,1
765	»	Св. 2,75 до 3,2	0,42 / 0—93,7	0,47 / 1—03,6	0,56 / 1—23,6	0,66 / 1—45,3	0,75 / 1—66,4	0,91 / 2—02,6	1,17 / 2—59,8

Продолжение

№ нормы	Состав комплекта штанговой крепи	Длина штанги (шпура), м	Категория пород						
			V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
			а	б	в	г	д	е	ж
			Крепление железобетонными штангами						
766	Крепление одиночными штангами с металлическими подкладками	До 1,8	0,25 0—54,5	0,27 0—58,6	0,32 0—70,6	0,38 0—83,8	0,43 0—96,4	0,54 1—18,8	0,69 1—53,3
767	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,28 0—63,1	0,31 0—68,3	0,38 0—83,5	0,45 1—00	0,53 1—16,4	0,71 1—56,3	0,86 1—89,5
768	»	Св. 2,75 до 3,2	0,37 0—81,1	0,39 0—87,4	0,48 1—06,4	0,58 1—29,1	0,68 1—50,3	0,84 1—86,3	1,1 2—43,6
769	Крепление штангами с металлической подкладкой и навесной металлической сеткой	До 1,8	0,34 0—75,7	0,36 0—79,8	0,42 0—91,2	0,47 1—05	0,53 1—17,6	0,63 1—40	0,84 1—85,6
770	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,39 0—85,9	0,41 0—91	0,48 1—06,2	0,56 1—23	0,62 1—38,1	0,75 1—66	0,98 2—17
771	»	Св. 2,75 до 3,2	0,49 1—09	0,52 1—15,3	0,61 1—35,3	0,71 1—57	0,8 1—78,2	0,97 2—14,5	1,23 2—71,5
772	Крепление штангами с металлическими подкладками под деревянный подхват	До 1,8	0,3 0—65,6	0,32 0—69,6	0,37 0—81,6	0,43 0—94,8	0,48 1—07,4	0,59 1—29,8	0,74 1—64,5
773	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,34 0—75	0,36 0—80,2	0,43 0—95,3	0,51 1—12,2	0,58 1—28,3	0,71 1—56,5	0,9 1—99,6
774	»	Св. 2,75 до 3,2	0,43 0—95,1	0,46 1—01,8	0,56 1—21,8	0,65 1—43,5	0,74 1—63,6	0,91 2—04	1,16 2—58
775	Крепление штангами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжка кровли деревом	До 1,8	0,34 0—75	0,36 0—79,6	0,41 0—91,2	0,47 1—04,3	0,53 1—17	0,63 1—39,3	0,78 1—73,2
776	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,38 0—85,1	0,41 0—90,3	0,48 1—05,4	0,55 1—22,3	0,62 1—38,4	0,75 1—66,6	0,94 2—09,1
777	»	Св. 2,75 до 3,2	0,49 1—08	0,52 1—14,2	0,6 1—33,2	0,7 1—56	0,8 1—77	0,96 2—13,2	1,22 2—70,4
778	Крепление штангами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжка кровли металлической сеткой	До 1,8	0,38 0—83,1	0,4 0—87,1	0,45 0—99,1	0,51 1—12,3	0,56 1—25	0,67 1—47,4	0,82 1—81,8
779	То же	Св. 1,8 до 2,75	0,42 0—93,7	0,45 0—99	0,51 1—13	0,59 1—31	0,66 1—47	0,79 1—75,2	0,99 2—18,3
780	»	Св. 2,75 до 3,2	0,52 1—15	0,57 1—25,8	0,65 1—44,8	0,75 1—66,5	0,86 1—87,6	1,01 2—23,8	1,27 2—81

Примечание. При установке в одном забое менее 7 штанг к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,11.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМНОГО ВЕСА В ЦЕЛИКЕ И КОЭФФИЦИЕНТА РАЗРЫХЛЕНИЯ ПОРОД

Содержание работы

Рытье шурфов с применением шаблона (ящика без дна). Определение объема породы в рыхлом состоянии мерными ящиками. Обмер шурфов после выемки породы. Сортировка породы.

Состав бригады

Исполнители	Глубина шурфа, м	
	до 2,5	св. 2,5
Проходчик 4 разр.	1	1
Горнорабочие 2 разр.	—	2

Измеритель — 1 м³ породы

№ нормы	Глубина выработки, м	Н. вр. / Расц.				
		Категория пород				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
781	От 0 до 2,5	1,18 / 1—22	1,43 / 1—48	1,84 / 1—90	2,18 / 2—25	2,61 / 2—70
782	Св. 2,5 до 5	1,62 / 3—62	1,86 / 4—16	2,23 / 4—99	2,61 / 5—84	3,05 / 6—82

ОТБОР МОНОЛИТОВ ИЗ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК В НЕСКАЛЬНЫХ ПОРОДАХ

Содержание работы

Зачистка забоя или выемки (ниши) в боковой стенке выработки. Окапывание породы вокруг монолита. Обрезка стенок и подошвы монолита. Отрыв монолита от забоя. Подъем монолита на поверхность. Парафинирование и упаковка монолита.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 монолит

№ нормы	Состояние грунтов	
	связные	слабосвязные
	а	б
783	1 / 2—23,4	1,25 / 2—79

Примечание. Размеры монолитов до 25×25×40 см.

ПУТЕВЫЕ РАБОТЫ

Устройство (настилка) постоянного узкоколейного пути в горизонтальных и наклонных выработках с углом наклона до 12°.

Условия работы

Укладка рельсов легкого типа высотой до 75 мм. Шпалы и крепеж стандартные.

Содержание работы

Выравнивание площадок под шпалы отбойным молотком или вручную. Выравнивание и расчистка полотна пути. Перенос шпал и рельсов на расстояние до 20 м и их раскладка. Заделка пазов в шпалах. Укладка шпал. Подбивка породы под шпалы и между ними. Укладка рельсов без выгибания и пришивка их к шпалам. Скрепление рельсов планками и болтами. Проверка пути по шаблону и ватерпасу. Выравнивание и балластировка пути. Подкатка балласта на расстояние до 20 м и разгрузка его на месте.

Состав бригады

Путевой рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 м пути

№ нормы	Участок откаточного пути	Путь	
		одноколейный	двухколейный
784	Прямой	0,174 / 0—29,0	0,418 / 0—69,6
785	Закругленный с радиусом 6 м	0,252 / 0—42,0	0,592 / 0—96,6
786	То же, менее 6 м	0,305 / 0—50,8	0,783 / 1—30,4

Примечания: 1. При укладке рельсов тяжелого типа высотой более 75 мм к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,3.

2. К. Н. вр. и Расц. следует применять коэффициенты:
при угле наклона выработки 13°—30°—1,16; свыше 30° — 1,30;
при настилке временного пути — 0,69;
при устройстве канавок под шпалы в породах V категории и выше — 1,11.

Укладка пути на закруглениях с выгибанием рельсов

Условия работы

Те же, что и при устройстве узкоколейного пути.

Содержание работы

То же, что и при устройстве узкоколейного пути. Кроме того, добавляются подноска пресса на расстояние до 20 м, выгибание рельсов, проверка радиуса закруглений, уборка пресса.

Состав бригады

Путевой рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 м одноколейного пути

№ нормы	Высота рельсов, мм	
	90	75
	а	б
787	0,609 / 1—0,5	0,522 / 0—87

Укладка стрелочных переводов

Содержание работы

Подноска крепежных материалов, шпал и деталей стрелочного перевода на расстояние до 20 м. Выравнивание основания под укладку стрелочного перевода. Раскладка шпал и деталей перевода. Сболчивание деталей перевода (стрелка разборного типа). Укладывание пути со стрелочным переводом. Пришивка стрелки к шпалам. Сболчивание стыков рельсов. Выверка перевода по уровню и шаблону.

Состав бригады

Путевой рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 перевод

№ нормы	Тип стрелочного перевода	
	разборный	приваренный к плите
	а	б
788	4,8 / 7—99,7	3,7 / 6—16,4

Примечание. Н. вр. и Расц учтена укладка одной крестовины и одной пары перьев.

Укладка поворотных кругов и плит

Содержание работы

Подноска рамы поворотного круга или плиты на расстояние до 20 м. Расчистка места работы. Рубка рельсов. Укладка и выравнивание рамы основания для круга или плиты. Проверка уложенного круга или плиты по уровню и шаблону и закрепление их.

Состав бригады

Путевой рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 круг или 1 плита

№ нормы	Укладка	
	поворотного круга	плиты
	а	б
789	2,48 / 4—13,2	1,31 / 2—18,2

Разборка пути, стрелочных переводов, поворотных кругов и плит

Содержание работы

Разборка пути. Извлечение костылей, разболчивание и срыв рельсов. Раскайловка балласта. Извлечение шпал. Перенос до 20 м и укладка в штабель рельсов и шпал.

Разборка стрелочных переводов, поворотных кругов и плит. Извлечение костылей, разболчивание и срыв переводов. Разборка стрелочного перевода, поворотного круга, плиты рамы. Раскайловка балласта. Извлечение шпал. Перенос до 20 м и укладка в штабель шпал, переводов, плит, кругов и рам.

Состав бригады

Путевой рабочий 2 разр. — 2

Разборка пути

Измеритель — 1 м пути

№ нормы	Вид пути	Высота рельсов, мм	
		90	75
		а	б
790	Постоянный	0,07 / 0—11,7	0,049 / 0—08,2
791	Временный	—	0,042 / 0—07,0

Разборка стрелочных переводов, поворотных кругов и плит.

Измеритель — 1 разборка

№ нормы	Разборка		
	стрелочного перевода	поворотного круга с разборкой плиты	поворотной плиты
792	0,353 / 0—58,8	0,705 / 1—17,5	0,467 / 0—77,8

Прочие путевые работы

Исполнитель

Путевой рабочий 2 разр. — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
793	Снятие рельсов с предварительным разболчиванием	1 м пары рельсов	0,18 / 0—15,0
794	Выдергивание костылей из шпал с укладкой	1 костыль	0,018 / 0—01,5
795	Обрубка рельсов в шахте	1 рельс	0,522 / 0—43,5
796	Обрубка рельсов облегченного типа	То же	0,351 / 0—29,2
797	Подъем пути до 10 см с одной стороны одной колеи	1 м пути	0,063 / 0—05,2
798	То же, с двух сторон одной колеи	То же	0,081 / 0—06,7
799	То же, до 20 см с двух сторон одной колеи	»	0,171 / 0—14,7
800	Смена шпал	1 шпала	0,297 / 0—24,7
801	Выгибание рельсов винтовым прессом. Подноска пресса и приспособлений на расстояние до 20 м. Раскладка рельсов с последующим сдвиганием. Выгибание рельсов с измерением кривой изгиба	1 м рельса	0,27 / 0—22,5
802	То же, гидравлическим прессом	То же	0,18 / 0—15,0

Настилка и разборка катальных дорожек (трапов) на поверхности

Содержание работы

Устройство трапов. Поднос материала на расстояние до 20 м. Перепиливание досок и лежней. Заготовка и укладка лежней. Укладка и пришивка досок. Установка готовых козел (для трапов на козлах).

Разборка трапов. Срыв досок. Очистка досок от породы. Отнесение разобранного материала на расстояние до 20 м с укладкой в штабель.

Исполнитель

Плотник 3 разр. — 1

Измеритель — 10 м трапа

№ нормы	Наименование работы	Расположение трапов					
		на почве			на козлах		
		Ширина трапа, м					
		0,3	0,6	0,9	0,3	0,6	0,9
		а	б	в	г	д	е
803	Устройство трапов	0,43 0—27,1	0,86 0—54,3	1,28 0—80,8	0,77 0—48,6	1,13 0—71,3	1,5 0—94,7
804	Разборка трапов	0,17 0—10,7	0,26 0—16,4	0,38 0—24	0,23 0—14,5	0,35 0—22,1	0,46 0—29

БУРОЗАПРАВОЧНЫЕ РАБОТЫ

Ручная заправка и изготовление стальных буров для ручного бурения

Содержание работы

Изготовление новых буров. Разжигание горна. Нагрев буровой стали и рубка ее зубилом. Нагревание первого конца стержня. Высадка и ковка головки вручную по шаблону. Отжиг и закалка головки в воде. Нагревание второго конца стержня. Ковка хвостовика. Закалка хвостовика в масле. Раскладка готовых буров в стойки.

Заправка затупленных буров. Разжигание горна. Нагревание конца бура. Высадка и ковка головки вручную по шаблону. Отжиг и закалка головки в воде. Нагревание хвостовика и заправка его. Раскладка готовых буров в стойки.

Состав бригады

Кузнец 4 разр. — 1
Кузнец 2 разр. — 1

Измеритель — 1 шт.

№ нормы	Изготовление новых буров		Заправка затупленных буров	
	Форма головки			
	долотчатая	крестообразная	долотчатая	крестообразная
	а	б	в	г
805	0,087 0—11,4	0,122 0—16,0	0,056 0—07,3	0,087 0—11,4

Прочие бурозаправочные работы

Исполнитель

Кузнец-бурозаправщик 4 разр. — 1

Измеритель — по таблице

№ нормы	Вид работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
806	Оторцовка хвостовиков	1 хвостовик	0,01 / 0—00,7
807	Обточка хвостовиков под втулку	То же	0,05 / 0—03,5
808	Рихтовка буровой стали диаметром 22 мм	1 м стали	0,09 / 0—06,3
809	Прочистка воздухопроводного отверстия в голове долотчатого бура	1 отверстие	0,04 / 0—02,8
810	Пробивка воздухопроводного отверстия в головке долотчатого бура	То же	0,05 / 0—03,5
811	То же, в хвостовиках	»	0,01 / 0—00,7
812	Перетяжка хвостовиков из стали диаметром 25 мм до диаметра 22 мм	1 хвостовик	0,4 / 0—28,2
813	Изготовление нового буродержателя	1 держатель	0,6 / 0—42,2
814	Ремонт буродержателя	То же	0,3 / 0—21,1
815	Шлифовка пластинок твердого сплава, изготовляемых из кусков	шт.	0,13 / 0—09,2
816	Установка карборундовых кругов	»	0,44 / 0—31
817	Выпайка твердого сплава из сработанных армированных буров	»	0,03 / 0—02,1

Продолжение

№ нормы	Вид работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
818	Прочистка воздушных отверстий армированных буров	шт.	0,07 / 0—04,9
819	Перепайка армированных буров с установкой пластинки, изготовленной из кусков твердого сплава	»	0,26 / 0—18,3

МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Установка передвижных компрессоров

Содержание работы

Монтаж. Расчистка и выравнивание площадки под компрессор с разработкой грунта в объеме до 1 м³. Установка компрессора. Присоединение проводов с пайкой. Регулирование узлов компрессора в процессе опробования. Испытание компрессора под нагрузкой и сдача в эксплуатацию.

Демонтаж. Отсоединение от линии. Консервация компрессорной установки.

Состав бригады

Машинист передвижного компрессора 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 компрессор

№ нормы	Наименование работы	Тип компрессора	
		ВКС-1Д, ВКС-6, ДК-9	ЗИФ-51, ЗИФ-55, 0-22, 0-16
		а	б
820	Монтаж передвижного компрессора	4,91 / 6—27	4,32 / 5—51
821	Демонтаж передвижного компрессора	1,90 / 2—42	1,75 / 2—23

Монтаж и демонтаж центробежных вентиляторов

Содержание работы

Монтаж. Перемещение вентилятора по горизонтали на расстояние до 30 м. Разборка и проверка технического состояния вентилятора. Сборка вентилятора, смазка, установка на фундамент и закрепление. Устройство ограждений. Проверка хода вентилятора.

Демонтаж. Отсоединение вентилятора от электромотора. Снятие вентилятора с фундамента, смазка деталей и консервация вентилятора.

Состав бригады

Электрослесарь по ремонту оборудования 3 разр. — 1
То же, 2 разр. — 1

Измеритель — 1 вентилятор

№ нормы	Наименование работы	Тип вентилятора	
		СВМ-7м	СВМ-5 м, СВМ-6м, «Проходка-500»
822	Монтаж центробежного вентилятора	6,86 / 8—25	13,18 / 15—86
823	Демонтаж центробежного вентилятора	2,7 / 3—25	5,4 / 6—50

Установка передвижных электростанций

Содержание работы

Монтаж. Перемещение электростанции к месту установки на расстояние до 20 м вручную или ручной лебедкой. Подготовка площадки с разработкой грунта в объеме до 1 м^3. Установка электростанции по уровню. Опробование и регулирование двигателя. Прокладка электрокабелей на расстояние до 20 м. Присоединение кабеля к электрощиту и трансформатору. Подводка временного водопровода. Выводы электрокабелей через стены помещения, заземление электростанции и электрокабелей. Опробование станции вхолостую и под нагрузкой.

Демонтаж. Отсоединение от линии и внутренних цепей. Консервация передвижной электростанции.

Состав бригады

Слесарь 4 разр. —*1*
Электрослесарь 3 разр. —*1*
Машинист передвижной электростанции 5 разр. —*1*

Измеритель — 1 электростанция

№ нормы	Мощность электростанции, кВт	Монтаж	Демонтаж
		а	б
824	100—60	11,43 / 24—48	4,32 / 9—25

Продолжение

№ нормы	Мощность электростанции, кВт	Монтаж	Демонтаж
		а	б
825	60—30	10,17 / 21—78	3,51 / 7—52
826	30—10	5,4 / 11—57	1,8 / 3—86
827	10—6	4,68 / 10—02	1,62 / 3—47
828	5—2	2,52 / 5—40	1,08 / 2—31

Монтаж и демонтаж подъемных кранов типа «Пионер»

Техническая характеристика крана: вылет стрелы до 2,2 м высота мачты до 6 м; лебедка с электромотором грузоподъемностью до 1 т.

Содержание работы

Монтаж. Расчистка места под установку крана. Подъем мачты и ее закрепление. Навешивание стрелы с блоком. Подвешивание нижнего блока. Оснастка крана. Установка лебедки с электромотором. Прокладка электрокабелей.

Демонтаж. Снятие оснастки. Снятие стрелы с блоком. Демонтаж лебедки. Спуск мачты. Очистка оборудования и смазка его.

Состав бригады

Слесарь 3 разр. — 1
Электрослесарь 2 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 агрегат

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
829	Монтаж	6,65 / 11—80
830	Демонтаж	2,85 / 5—06

Монтаж скреперных лебедок 17ЛС-2СМ, 30ЛС-2СМ

Содержание работы

Установка лебедки в сборе. Установка электродвигателя. Опробование лебедки.

Состав бригады

Слесарь-монтажник 4 разр. — 1
То же, 3 разр. — 1
2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж

№ нормы	Монтаж	Демонтаж
	а	б
831	6,33 / 17—61	2,53 / 7—04

Электромонтажные работы в горных выработках

Содержание работы

Установка опор для электрокабелей и соединительных коробок.

Состав бригады

Электромонтажник 3 разр. — 1
» 2 разр. — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
832	Установка опор для крепления кабелей с одной лапкой шурупами по дереву	10 опор	0,435 / 0—76,1
833	То же, с двумя лапками	То же	0,696 / 1—21,7
834	Открытая установка соединительной коробки на дереве	1 коробка	0,048 / 0—08,4
835	Утепленная установка соединительной коробки на дереве	То же	0,157 / 0—27,5

Прокладка электрокабелей и установка щитков

Состав бригады

Электромонтажник 3 разр. — 1
» 2 разр. — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
836	Прокладка гибких шахтных кабелей	100 м	0,522 / 0—91,3
837	Установка щитка без кожухов на дереве	1 прибор	0,348 / 0—60,9
838	Установка защитного кожуха для щитка	1 кожух	0,348 / 0—60,9
839	Установка щитка в нишах	1 щиток	0,696 / 1—21,7

Монтаж электроприводов и приборов в подземных выработках

Исполнитель

Электромонтажник (на подземных работах) 3 разр. —1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
840	Разделка концов электрокабелей	1 конец до 1 м	0,053 / 0—04,9
841	Соединение и ответвление электроприводов паяльной лампой	1 соединение	0,053 / 0—04,9
842	Зануление — заземление металлических коробок и оболочек электрокабелей	1 конец	0,159 / 0—14,6
843	Установка опоры на дереве для электровыключателей	1 опора	0,126 / 0—11,5
844	Монтаж электровыключателей с установкой коробки	1 прибор	0,298 / 0—27,3
845	Установка опоры для светильников на дереве	1 опора	0,039 / 0—03,6

Продолжение

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
846	Монтаж водо- и пыленепроницаемого светильника	1 опора	0,420 / 0—38,5
847	Зарядка водо- и пыленепроницаемого светильника	1 светильник	0,420 / 0—38,5
848	Присоединение электропроводов с напайкой наконечников сечением до 16 мм²	1 присоединение	0,185 / 0—16,9

Разные электромонтажные работы

Исполнитель

Электромонтажник (на подземных работах) 3 разр. — 1

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
849	Установка трансформатора с предохранителем весом до 5 кг	1 прибор	0,466 / 0—42,7
	Разметка мест установки креплений:		
850	на стене	100 точек	1,36 / 1—24,6
851	на потолке	То же	1,55 / 1—42
	Разметка мест установки скоб для гибких шахтных электрокабелей:		
852	на стене	»	0,952 / 0—87,2
853	на потолке	»	1,11 / 1—02
854	Разметка мест пробивки борозд на стене	»	2,1 / 1—92,4

Установка и снятие трубопроводов в горных выработках

Содержание работы

При неподвижном креплении. Отбор труб на поверхности. Подноска труб к выработке на расстояние до 20 м. Опускание труб, оборудования и инструмента в выработку. Подноска труб к месту установки. Монтаж труб, закрепление груб. Участие в перестановке рабочего полка в процессе работы.

При подвижном креплении добавляются снятие подводящего колена, присоединение труб к вентиляционному ставу с помощью вспомогательной лебедки, укрепление на трубах направляющих хомутов, опускание всего става в выработку. Установка на место и укрепление подводящего колена.

Длина одной трубы с фланцевым соединением от 1,5 до 3 м.

Состав бригады

Слесарь по ремонту оборудования 3 разр. — 2

Измеритель — 1 м трубопровода

№ нормы	Наименование работ	Н. вр. / Расц.
855	Установка водопроводных труб диаметром до 152 мм	0,201 / 0—36,8
856	Снятие водопроводных труб диаметром до 152 мм	0,144 / 0—26,4
	Установка вентиляционных труб диаметром до 500 мм при креплении на канатах:	
857	подвижном	0,198 / 0—36,3
858	неподвижном	0,294 / 0—53,9
	Снятие вентиляционных труб диаметром до 500 мм при креплении на канатах:	
859	подвижном	0,144 / 0—26,4
860	неподвижном	0,216 / 0—39,6

Примечание. При работах на поверхности к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,69.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Промывка и текущий ремонт бурильных молотков

Исполнитель

Слесарь 3 разр. — 1

Измеритель — 1 бурильный молоток

№ нормы	Наименование работ	Н. вр. / Расц.
861	Промывка без разборки	0,33 / 0—20,8
862	То же, с мелким ремонтом	0,5 / 0—31,6
863	Полная разборка и сборка с промывкой деталей	1,20 / 0—75,7

Изготовление тачек и носилок

Содержание работы

Поднос материала на расстояние до 100 м. Разметка, продольная и поперечная распиловка досок вручную. Отеска и остружка ручек. Изготовление всех соединений, пристройка кромок, сборка изделия. Установка поковок.

Исполнитель

Плотник 3 разр. — 1

Измеритель — 1 изделие (тачка, носилки)

№ нормы	Тачки			Носилки		
	без оковки	с оковкой	без оковки	с оковкой	без оковки	с оковкой
	дорожного типа		горного типа			
	а	б	в	г	д	е
864	3,48 / 2—20	4,09 / 2—58	2,61 / 1—65	3,05 / 1—92	0,435 / 0—27,4	0,653 / 0—41,2

Примечание. Н. вр. и Расц. не учтены кузнечные и слесарные работы, требующиеся при изготовлении тачек и носилок.

Изготовление и установка ручных воротков

Содержание работы

Выбор материалов. Подноска материалов на расстояние до 100 м. Разметка, распиловка, обработка материалов. Подготовка соединений, сверловка отверстий. Установка храповика и оковка валика воротка. Сборка воротка. Расчистка площадки для установки воротка. Устройство настила, разборка воротка.

Состав бригады

Плотник 3 разр. — 1

Горнорабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 вороток

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
865	Изготовление воротка	4,35 / 5—23
866	Установка и разборка воротка над устьем выработки	0,87 / 1—05

Примечание. Н. вр. и **Расц.** не учтены кузнечные и слесарные работы, и их определяют по отдельным таблицам.

Транспортировка различных материалов и грузов по горизонтальным горным выработкам

Перемещение длинномерных материалов на площадке («козе») вручную.

Содержание работы

Подкатка площадок к месту погрузки. Погрузка материалов на площадку («козу») с подноской на расстояние до 10 м. Перемещение груженой площадки к месту разгрузки, разгрузка материалов с укладкой в клетки или ряды. Возвращение с порожней площадкой обратно к месту погрузки. Смазка площадки в процессе работы. Содержание путей на месте погрузок и разгрузки в чистоте.

Состав бригады

Горнорабочий 2 разр. — 2

Измеритель: шт.—для бревен и обаполов; т—для прочих материалов

№ нормы	Расстояние перемещения, м	Н. вр. / Расц.					
		Бревна и стойки длиной, м			Доски, обаполы длиной, м		Прочие длинномерные материалы весом 1 т
		от 1,5 до 2	св. 2,0 до 2,8	св. 2,8 до 4	до 2	св. 2 до 4	
		а	б	в	г	д	е
867	До 100	0,034 / 0—05,7	0,059 / 0—09,8	0,076 / 0—12,7	0,013 / 0—02,2	0,025 / 0—04,2	0,425 / 0—70,8
868	До 200	0,059 / 0—09,8	0,085 / 0—14,2	0,111 / 0—18,5	0,038 / 0—06,3	0,051 / 0—08,5	0,68 / 1—13,3
869	До 300	0,085 / 0—14,2	0,111 / 0—18,5	0,144 / 0—24,0	0,064 / 0—10,7	0,076 / 0—12,7	0,935 / 1—55,8

Доставка взрывчатых веществ в сумках вручную по горным выработкам

Условия работы

Доставка ВВ в сумках вручную осуществляется рабочими, подготовленными для этого вида работ. Взрывчатые вещества доставляются без средств взрывания. ВВ хранятся в специальном ящике под охраной.

Содержание работы

Передвижение к складу ВМ. Осмотр сумки, получение ВВ, укладка ВВ в сумку, оформление документов. Доставка ВВ к месту проведения работ, разгрузка ВВ из сумки в ящик. Возврат ВВ на склад ВМ.

Исполнитель

Горнорабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 10 кг ВВ

№ нормы	Н. вр. / Расц.					
	Расстояние доставки, м					
	до 75	76—100	101—180	181—240	241—360	361—400
	а	б	в	г	д	е
870	0,112 / 0—09,3	0,128 / 0—10,7	0,143 / 0—11,9	0,167 / 0—13,9	0,197 / 0—16,4	0,224 / 0—18,7

№ нормы	Н. вр. / Расц.					
	Расстояние доставки, м					
	401—550	551—650	651—750	751—950	951—1150	1151—1500
	ж	з	и	к	л	м
870	0,257 / 0—21,4	0,298 / 0—24,8	0,331 / 0—27,6	0,382 / 0—31,8	0,448 / 0—37,3	0,54 / 0—45

Примечание. Нормы приведены для горизонтальных выработок. При доставке ВВ в сумках вручную по восстающим выработкам 1 м восстающего приравнивается к 9 м горизонтального пути при подъеме и к 5 м при спуске.

Доставка средств взрывания в сумках вручную по горным выработкам

Условия работы

Доставка СВ в сумках вручную по горным выработкам производится только взрывниками. Доставленные взрывником в забой СВ хранятся в специальном ящике (контейнере). После окончания взрывных работ взрывник сдает на склад ВМ наряд-путевку и неиспользованные остатки СВ.

Содержание работы

Передвижение к складу ВМ. Осмотр сумки, получение и укладка СВ в сумку, оформление документов. Доставка СВ к месту проведения работ, разгрузка СВ из сумки в ящик. Возвращение на склад ВМ для сдачи наряда-путевки и остатков СВ.

Исполнитель

Взрывник 4 разр. — 1

Измеритель — 1 сумка с СВ

№ нормы	Н. вр. / Расц.					
	Расстояние доставки, м					
	до 100	101—200	201—350	351—450	451—600	601—750
	а	б	в	г	д	е
871	0,473 / 0—48,9	0,543 / 0—56,1	0,606 / 0—62,6	0,685 / 0—70,8	0,764 / 0—78,9	0,86 / 0—88,8

№ нормы	Н. вр. / Расц.				
	Расстояние доставки, м				
	751—950	951—1150	1151—1500	1501—1750	1751—2000
	ж	з	и	к	л
871	0,97 / 1—00,2	1,095 / 1—13,1	1,265 / 1—30,7	1,456 / 1—50,4	1,614 / 1—66,7

Примечание. Нормы приведены для горизонтальных выработок. При доставке СВ в сумках вручную по восстающим выработкам 1 м восстающего приравнивается при подъеме 9 м горизонтального пути, спуске — к 5 м.

Спуск и подъем материалов по вертикальным выработкам

Условия работы

Ручной подъем или спуск с помощью воротка и простейших приспособлений.

Содержание работы

Подноска груза на расстояние до 10 м. Прицепка груза к тросу или погрузка в бадью. Спуск или подъем груза. Выгрузка с переноской до 10 м и укладка груза в штабель.

Состав бригады

Горнорабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 т

№ нормы	Интервал подъема или спуска, м					
	0—10	0—20	0—30	0—40	0—50	0—60
	а	б	в	г	д	е
872	0,232 **0—38,7**	0,387 **0—64,5**	0,645 **1—07,5**	0,86 **1—43,3**	1,118 **1—86,3**	1,29 **2—14,9**

Разные работы

Плотничные работы на поверхности

Исполнитель

Плотник 3 разр. — 1

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. Расц.
	Изготовление ручек для:	1 ручка	
873	*лопат, кайл и кувалд*		0,191 **0—12,0**
874	молотков		0,113 **0—07,1**
875	топоров		0,739 **0—46,6**
	Насадка на ручки (с притеской):	1 насадка	
876	топоров, кувалд и др.		0,217 **0—13,7**
877	молотков		0,069 **0—04,4**
878	Изготовление валиков для ручных воротков с долблением отверстий для ручек при боковой заводке	1 валик	1,218 **0—76,9**
879	Изготовление станка для ручного воротка с устройством рамы и обвязки с постановкой стоек и укосин	1 станок	4,35 **2—75**

Продолжение

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Изготовление и поставка на место отдельных элементов горной тачки с заготовкой и подносом материалов на расстояние до 20 м:		
880	короба-тачки	1 короб	1,305 / 0—82,3
881	готового колеса	1 колесо	0,087 / 0—05,5
882	ручки	1 пара	0,696 / 0—43,9
883	Оковка короба-тачки обручной сталью	1 оковка	0,305 / 0—19,2
	Ремонт тачек		
884	Капитальный ремонт — изготовление и смена ручек, перестановка колеса, переборка и перешивка короба с добавлением новых досок и укреплением их обручной сталью	1 тачка	1,74 / 1—10
885	Мелкий ремонт — укрепление одного из элементов тачки с заменой отдельных досок или замена колеса	То же	0,348 / 0—22,0
	Ремонт носилок:		
886	без постановки новых элементов	1 носилки	0,174 / 0—11,0
887	с изготовлением и постановкой нового элемента	То же	0,261 / 0—16,5
	Изготовление трамбовки из бревна:		
888	с оковкой	1 трамбовка	2 / 1—26
889	без оковки	То же	0,8 / 0—50,5
890	Изготовление трамбовки из досок без оковки	»	0,304 / 0—19,2

Продолжение

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Изготовление пробки (заглушки) цилиндрической или конусной диаметром, мм:		
891	до 50 из досок	10 шт.	0,5 / 0—31,6
892	до 100 из кругляка	То же	1,00 / 0—63,1
	Изготовление лестницы:		
893	из брусьев с долбежкой гнезд	1 м	0,278 / 0—17,5
894	с зарезными ступенями	То же	0,156 / 0—09,8
895	без зарезки с прибивкой гвоздями	»	0,087 / 0—05,5
896	Изготовление репера	1 репер	0,261 / 0—16,5
897	Заготовка рудничных шпал на поверхности с ошкуровкой бревен отеской на 1 кант и перепиливанием	1 шпала	0,174 / 0—11,0
898	Изготовление деревянной бадьи объемом 0,04—0,05 м³ для ручных воротков с сопряжением в шип и оковкой сталью	1 бадья	5,22 / 3—29
899	Изготовление деревянных отстойников в шип с пригонкой угольников, припазовкой бортов (размеры: верх 1×1 м, низ 85×85 см, высота 27 см)	1 отстойник	4,35 / 2—75

Кузнечные работы

Состав бригады

Кузнец 3 разр. — 1

Кузнец 2 разр. — 1

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
900	Отковка лома стального с заправкой и закалкой	1 лом	0,252 / 0—29,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
901	То же, обыкновенного одноконечного стального, диаметр материала от 25 до 35 мм	1 лом	0,213 / **0—24,6**
902	Отковка буровой ложки чашечкой для чистки шпуров (диаметр материала 16 мм)	1 ложка	0,213 / **0—24,6**
903	Выправление совка лопаты и заточка лезвия	1 лопата	0,126 / **0—14,5**
	Отковка стального клина из материала размером, мм:		
904	45×45	1 клин	0,252 / **0—29,1**
905	35×35	То же	0,175 / **0—20,2**
906	Выправка клина, оправка головки, заточка и закалка лезвия	»	0,087 / **0—10,0**
907	Заправка кайла с оттяжкой и закалкой	1 шт.	0,427 / **0—49,3**
908	Заострение кайла	»	0,339 / **0—39,1**
909	Заправка обуха кайла	1 заправка	0,631 / **0—72,8**
910	Наварка лезвия плотничного топора качественной сталью, заправка и закалка	1 топор	0,242 / **0—27,9**
911	Заварка обуха плотничного топора	1 заварка	0,175 / **0—20,2**
	Оттяжка костылей для узкоколейной железной дороги из круглой или квадратной стали, разметка стали, нарубка в холодном состоянии, наметка зубилом, загиб головки (при одновременном нагреве в горне до 50 заготовок) загиб головки под прямым углом с высадкой головки и оттяжкой другого конца костыля из стали диаметром, мм:		
912	10	100 шт.	1,26 / **1—45,5**

Продолжение

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
913	13	100 шт.	1,46 / 1—68,5
914	17	То же	1,75 / 2—02
915	Отковка просечки для вырубки прокладок из картона и клингерита	1 просечка	0,194 / 0—22,4
916	Отковка бородка кузнечного с отверстием для деревянной ручки (нагреть сталь, отрубить, оттянуть конус, пробить отверстие в бородке для ручки, выправить, закалить)	1 бородок	0,145 / 0—16,7
	Отковка бородка слесарного проходного из стали диаметром, мм:		
917	10	10 шт.	0,339 / 0—39,1
918	12—14	То же	0,388 / 0—44,6
919	17—22	»	0,553 / 0—63,8
920	Изготовление крюка к бадье из материала диаметром 8—12 мм	1 крюк	0,107 / 0—12,3
921	Изготовление ручки к воротку из материала диаметром 16 мм	1 ручка	0,194 / 0—22,4
	Изготовление скобы строительной из стали диаметром 13 мм:		
922	с заершением	10 скоб	0,184 / 0—21,2
923	без заершения	То же	0,145 / 0—16,7
	Отковка зубила слесарного из стали (отрубить сталь, нагреть, отковать лезвие, заделать головку, закалить) при сечении заготовки, мм:		
924	25×16	1 шт.	0,553 / 0—63,8
925	27×18	То же	0,631 / 0—72,8

Продолжение

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Отковка зубила кузнечного из стали (отрубить кусок стали, нагреть, оттянуть конец, заделать головку, пробить отверстие для деревянной ручки, заправить лезвие и закалить) при сечении заготовки, мм:		
926	35×35	1 зубило	0,107 / 0—12,3
927	45×45	То же	0,126 / 0—14,5
928	50×50	»	0,175 / 0—20,2

Слесарные работы на поверхности

Исполнитель

Слесарь по ремонту оборудования 2 разр. — 1

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
929	Выточка старой поперечной пилы по дереву с фуговкой выступающих зубьев, с углублением их	1 пила	1,188 / 0—68,0
930	Выточка старой поперечной пилы с частичной разводкой и фуговкой зубьев	То же	0,261 / 0—14,9
	Изготовление кованых гвоздей из круглой или квадратной стали толщиной, мм:		
931	8	10 шт.	0,225 / 0—12,9
932	10	То же	0,27 / 0—15,4
933	13	»	0,378 / 0—21,6
934	Изготовление бадьи из стали толщиной 1,5 мм с ушками и ручкой	1 бадья	1,575 / 0—90,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.
935	Изготовление ручки (дужки) и ушков к ведру или бадье. Крепление ручки заклепками из стали диаметром 5 мм	1 ручка	0,234 / 0—13,4
936	Изготовление совков с ручкой из стали	1 совок	0,279 / 0—16,0

3. ОПЫТНЫЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Н. вр. и Расц. приведены на следующие виды опытных инженерно-геологических работ и исследований:

динамическое зондирование грунтов установкой типа УБП-15М;

статическое зондирование грунтов установками типа С-979 и СП-59;

испытание грунтов на сдвиг прибором вращательного среза в буровой скважине;

испытание грунтов прессиометром при «быстром» режиме;

испытание грунтов на сдвиг в горных выработках установками типа УИ-00, УС-1;

испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой в буровых скважинах штампом площадью 600 см^2;

испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой штампами площадью 2500 и 5000 см^2 в горных выработках (шурфах);

испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой штампами площадью 5000 и 2500 см^2 в горных выработках, пройденных из шахт;

испытание свай статическими нагрузками;

испытание свай динамической нагрузкой;

забивка эталонных свай (моделей свай);

испытание эталонных свай статической вдавливающей нагрузкой;

извлечение эталонных свай;

искусственное замачивание грунтов при испытаниях.

3.2. Н. вр. и Расц. не учтены и подлежат отдельной оплате следующие сопутствующие работы: погрузка и разгрузка оборудования; перевозка оборудования и сопровождение установок при переездах к месту работы, с точки на точку, с участка на участок; планировка площадок для установки оборудования и агрегатов; бурение скважин, крепление их трубами; проходка горных выработок; защита грунта от промерзания, оттаивание грунта в зимний период, водоотлив, отбор монолитов грунтов; работа шофера-крановщика на монтаже установок для испытания грунтов статическими нагрузками и сваями; подвозка воды, устройство мерной емкости или прокладка водопровода для замачивания грунтов; тарировка измерительных приборов и гидравлических домкратов.

ДИНАМИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ГРУНТОВ УСТАНОВКОЙ ТИПА УБП-15М

Монтаж и демонтаж установки

Содержание работы

Установка на точку. Перевод установки из транспортного положения в рабочее. Осмотр и текущий ремонт оборудования. Перевод установки из рабочего положения в транспортное.

Состав бригады

Бурильщик механического ударного бурения скважин 3 разр. — 1
Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (первый) 2 разр. — 1

Измеритель — 1 установка

№ нормы	Монтаж	Демонтаж
	а	б
937	0,661 / 0—80,2	0,334 / 0—40,5

Производство динамического зондирования грунтов

Характеристика категорий грунтов для динамического зондирования приведена в табл. 20.

Таблица 20

Категория грунтов	Количество ударов молота на 10 см погружения зонда
I	До 6
II	До 12
III	До 18
IV	До 24

Содержание работы

Подвешивание между направляющими мачты пенетрационного молота и присоединение к нему штанги с зондом. Проверка вертикального положения мачты установки и забиваемой штанги.

Забивка зонда и наращивание штанг. Извлечение штанг.

Состав бригады

Бурильщик механического ударного бурения скважин 3 разр. — 1
Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (первый) 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м зондирования

№ нормы	Категория грунтов			
	I	II	III	IV
	а	б	в	г
938	0,159 / 0—19,3	0,191 / 0—23,2	0,229 / 0—27,8	0,275 / 0—33,4

Примечание. При проведении динамического зондирования грунтов с навесной автоматической приставкой НАП-10 к БУЛИЗ-15 к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,06.

СТАТИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ГРУНТОВ УСТАНОВКАМИ ТИПА С-979 и СП-59

Классификация грунтов по сопротивлению завинчиванию анкерных свай для статического зондирования приведена в табл. 21.

Таблица 21

Категория грунтов	Наименование грунтов
I	Почвенный слой рыхлый. Чернозем. Суглинки и глины текучие. Пески влажные рыхлые
II	Торф и почвенно-растительный слой плотные. Суглинки и глины мягкопластичные, супеси текучие, пески сухие рыхлые. Грунты I категории с единичными включениями щебня и гравия
III	Суглинки и глины тугопластичные, супеси пластичные, пески средней плотности. Породы II категории с примесью щебня и гравия до 10 %
IV	Суглинки и глины полутвердые, супеси твердые, пески плотные. Породы III категории с примесью щебня и гравия до 20 %

Завинчивание и вывинчивание анкерных свай

Содержание работы

Разметка точек приямков по шаблону и копка приямков. Закрепление зажимного хомута на анкерной свае. Установка сваи в приямок, завинчивание и вывинчивание ее вручную или с помощью буровой установки независимо от категории грунтов. Освобождение зажимного хомута. Засыпка приямка.

Состав бригады

Бурильщик 3 разр. — 1
Помощник бурильщика 2 разр. — 1
То же, 1 разр. — 1

Измеритель — 1 м свай

№ нормы	Наименование работы	Вручную в грунтах				С помощью буровой установки независимо от категории грунтов
		I	II	III	IV	
939	Завинчивание анкерных свай диаметром до 250 мм	0,09 0—15,1	0,13 0—22,6	0,17 0—30,2	0,22 0—37,7	0,08 0—10,1
940	Вывинчивание анкерных свай диаметром до 250 мм	0,06 0—10,6	0,09 0—15,1	0,11 0—19,6	0,15 0—25,6	0,07 0—09,0

Примечание. При работе на насыпных грунтах, смешанных со строительным мусором, битым кирпичом, железным ломом, металлургическим шлаком, щебнем и т. п., оплата труда производится повременно.

Монтаж и демонтаж зондировочной установки типа С-979

Содержание работы

Перемещение установки и маслонасосной станции на точку зондирования в пределах площадки, крепление установки к анкерным сваям, постановка маслонасосной станции на аутриггеры. Пуск двигателя. Приведение установки в рабочее положение. Установка измерительных приборов и конуса с первой штангой. Осмотр и текущий ремонт оборудования и приборов. Остановка двигателя маслонасоса. Разборка, чистка и сборка конуса. Снятие измерительных приборов. Приведение установки в транспортное положение, отсоединение от анкерных свай. Очистка и укладка в ящик зондировочных штанг.

Состав бригады

Бурильщик 3 разр. — 1

Помощник бурильщика 2 разр. — 1

То же, 1 разр. — 1

Измеритель — 1 установка

№ нормы	Монтаж	Демонтаж
	а	б
941	0,41 0—71,1	0,4 0—69,4

Примечание. При монтаже и демонтаже установок С-979, смонтированных на автомобилях, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,6.

Погрузка и разгрузка установки С-979

Содержание работы

Установка приспособления (накатов). Погрузка и закрепление установки. Уборка приспособления. Закрепление оборудования. Выгрузка установки и маслонасосной станции.

Состав бригады

То же, что при монтаже и демонтаже

Измеритель — 1 установка

№ нормы	Наименование работы	Вручную	С помощью лебедки
		а	б
942	Погрузка установки на автомобиль	0,45 0—78,4	0,35 0—60,3
943	Разгрузка установки с автомобиля	0,37 0—63,4	0,28 0—48,3

Монтаж и демонтаж зондировочной установки СП-59

Содержание работы

Установка на точку и перевод из транспортного положения в рабочее. Регулировка вертикальности, закрепление первого звена удлинителя на хвостовик анкерной винтовой сваи. Копка приямка и установка в него лопасти винтовой сваи. Перевод из рабочего положения в транспортное. Осмотр и текущий ремонт оборудования и приборов.

Состав бригады

Тот же, что при монтаже и демонтаже установки С-979

Измеритель 1 установка

№ нормы	Монтаж	Демонтаж
	а	б
944	0,44 / 0—76,3	0,33 / 0—57,2

Завинчивание и вывинчивание анкерной сваи СП-59

Содержание работы

Завинчивание и вывинчивание центральной анкерной сваи с диаметром лопасти 350 мм. Наращивание и отсоединение звеньев удлинителей, укладка их в ячейки — стеллажи установки.

Состав бригады

Тот же, что и для установки С-979

Измеритель — 1 м сваи

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
945	Завинчивание и вывинчивание анкерной сваи	0,48 / 0—92,6

Зондирование грунтов

Содержание работы

Непрерывное вдавливание зонда в грунт со скоростью не более 1 м/мин. Замер и запись величин сопротивления грунтов фиксируются в процессе зондирования с интервалом по глубине не более 0,2 м. Извлечение зонда.

Состав бригады

Бурильщик 3 разр. — 1
Помощник бурильщика 2 разр. — 1
То же, 1 разр. — 1

Измеритель — 1 м зондирования

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
946	Статическое зондирование грунтов установками типа С-979 и СП-59	0,16 / 0—27,2

ИСПЫТАНИЕ ГРУНТОВ НА СДВИГ ПРИБОРОМ ВРАЩАТЕЛЬНОГО СРЕЗА В БУРОВОЙ СКВАЖИНЕ

Содержание работы

Смещение буровой установки от устья скважины. Монтаж сдвиговой установки. Спуск прибора в скважину. Вдавливание лопасти в грунт. Сдвиг грунта. Подъем прибора и демонтаж сдвиговой установки. Осмотр и текущий ремонт оборудования.

Состав бригады

Бурильщик 4 разр. — 1
Помощник бурильщика 3 разр. — 1

Измеритель — 1 испытание

№ нормы	Глубина, м	Н. вр. / Расц.
947	До 10	1,65 / 2—23
948	Св. 10	1,9 / 2—57

Примечание. Н. вр. и Расц. приведены на испытания независимо от категории грунтов.

ИСПЫТАНИЕ ГРУНТОВ ПРЕССИОМЕТРОМ ПРИ «БЫСТРОМ» РЕЖИМЕ

Содержание работы

Извлечение из транспортных контейнеров прессиометра и измерительных приборов. Освобождение от крепления сопутствующего оборудования. Подключение измерительных приборов. Установление прессиометра в специальное устройство для опрессовки. Опрессование системы. Тарировка измерительных приборов. Перенос прессиометра к скважине. Спуск прессиометра в скважину и фиксирование его положения. Проведение испытания. Демонтаж и укладка в контейнер измерительных приборов. Подъем прессиометра на поверхность. Чистка, смазка прессиометра. Погрузка прессиометра на автомобиль и укладка в контейнер. Закрепление оборудования.

Состав бригады

Бурильщик 4 разр. — 1
Помощник бурильщика 3 разр. — 1
То же, 2 разр. — 1

Измеритель — 1 испытание

№ нормы	Удельное давление, МПа	Н. вр. / Расц.
949	До 0,7	10,4 / 20—07

ИСПЫТАНИЕ ГРУНТОВ НА СДВИГ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ УСТАНОВКАМИ ТИПА УИ-00, УС-1

Содержание работы

Подготовка целика грунта к испытанию. Монтаж сдвиговой установки. Проверка правильности монтажа установки, опробование измерительных приборов. Приложение нормальной нагрузки на грунт. Производство сдвига целика, запись данных в полевом журнале наблюдений. Демонтаж установки.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 сдвиг

№ нормы	Н. вр. / Расц.
950	18,26 / 29—25

ИСПЫТАНИЕ ГРУНТОВ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ В БУРОВЫХ СКВАЖИНАХ ШТАМПОМ ПЛОЩАДЬЮ 600 см²

Подготовка забоя скважины и установка штампа

Содержание работы

Зачистка забоя скважины специальными наконечниками на глубину 0,1—0,2 м. Сборка колонны труб, навинчивание штампа, спуск, установка штампа с «притиркой» его к грунту. Проверка вертикальности установки штампа по отвесу.

Состав бригады

Бурильщик 4 разр. — 1
Помощник бурильщика 3 разр. — 1
То же, 2 разр. — 1

Измеритель — 1 установка штампа

№ нормы	Глубина установки штампа, м	Н. вр. / Расц.
951	До 10	1,95 / 3—76
952	На каждый последующий 1 м глубины установки штампа добавлять	0,06 / 0—11,6

Монтаж и демонтаж упорной конструкции

Содержание работы

Установка гидравлического домкрата, сборка упорной конструкции с помощью автокрана. Опробование оборудования и проверка приборов. Устройство реперной системы и установка измерительных приборов. Проверка вертикальности установки колонны труб и правильности монтажа.

Снятие измерительных приборов и демонтаж реперной системы. Извлечение колонны труб и штампа из скважины. Очистка поднятых труб и штампа от грунта, смазка резьбовых соединений.

Состав бригады

Бурильщик 4 разр. — 1
Помощник бурильщика 3 разр. — 1
То же, 2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж

№ нормы	Н. вр. / Расц.	
	Монтаж	Демонтаж
	а	б
953	2,15 / 4—15	1,37 / 2—64

Примечания: 1. При применении винтовых анкерных свай с лопастью диаметром 250 мм применяют Н. вр. и Расц. № 939 и 940, то же, диаметром 350 мм—№ 954 и 955.

2. При использовании на монтажных работах тали к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,3.

3. При проведении испытаний установкой КРУ-600 к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 0,75.

ИСПЫТАНИЕ ГРУНТОВ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПАМИ ПЛОЩАДЬЮ 5000 и 2500 см² в ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ (ШУРФАХ)

Завинчивание и вывинчивание анкерных винтовых свай

Содержание работы

Разбивка точек завинчивания анкерных свай. Копка приямков для лопастей (диаметром 350 мм) анкерных винтовых свай. Завинчивание и вывинчивание анкерных винтовых свай на заданную глубину.

Состав бригады

Бурильщик 3 разр. — 1
Помощник бурильщика 2 разр. — 1
То же, 1 разр. — 1

Измеритель — 1 м сваи

№ нормы	Наименование работы	Вручную в грунтах			
		I	II	III	IV
		а	б	в	г
954	Завинчивание анкерных свай	0,3 / 0—52,0	0,4 / 0—69,4	0,56 / 0—97,1	0,84 / 1—45,7
955	То же, вывинчивание	0,18 / 0—31,2	0,24 / 0—41,6	0,34 / 0—59,0	0,5 / 0—86,7

Примечания: 1. Классификация грунтов та же, что и при завинчивании свай для статического зондирования.

2. При завинчивании и вывинчивании анкерных свай с лопастью диаметром 250 мм принимают Н. вр. и Расц. для статического зондирования.

3. Количество анкерных винтовых свай и глубина их завинчивания определяются максимальным удельным давлением на испытуемый грунт и сопротивлением этих свай выдергиванию.

Подготовка забоя горной выработки и установка штампа

Содержание работы

Снятие защитного слоя грунта на глубину 0,3—0,4 м. Подготовка забоя выработки и устройство специальной песчаной подготовки. Спуск штампа, его «притирка» и установка по уровню.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 установка штампа

№ нормы	Характеристика грунтов	Площадь штампа, см²	
		5000	2500
956	Песчаные, крупнообломочные, глинистые полутвердые и твердой консистенции	3,15 / 8—51	2,2 / 5—94
957	Глинистые текучие, мягкопластичные и заиленные мелкопесчаные	4,72 / 12—74	—

Монтаж упорной конструкции

Содержание работы

Планировка площадки у устья горной выработки, устройство вала и кювета по периметру горной выработки. Спуск и установка по уровню гидравлического домкрата и металлической стойки по отвесу. Сборка упорной конструкции с помощью автокрана. Опробование оборудования и проверка измерительных приборов. Монтаж реперной системы и установка измерительных приборов. Проверка правильности монтажа.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 монтаж

№ нормы	Наименование работы	Максимальное удельное давление, МПа	Площадь штампа, см²	
			5000	2500
			а	б
958	Монтаж упорной конструкции с анкерными сваями (на глубину до 5 м)	До 0,5	4,03 / 10—88	2,88 / 7—78
959	То же	До 1	4,83 / 13—04	3,46 / 9—34

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Максимальное удельное давление, МПа	Площадь штампа, см²	
			5000	2500
			а	б
960	Монтаж упорной конструкции с анкерными сваями, на каждый последующий метр с глубины свыше 5 м добавлять	—	0,08 0—21,6	0,06 0—16,2
961	Монтаж упорной конструкции с распором в стенки выработки (на глубину до 5 м)	До 0,5	6,94 18—74	4,96 13—39
962	То же	До 1	8,33 22—49	5,95 16—07
963	То же, на каждый последующий метр с глубины свыше 5 м добавлять	—	0,14 0—37,8	0,1 0—27

Демонтаж упорной конструкции

Содержание работы

Снятие измерительных приборов. Демонтаж реперной системы и разборка упорной конструкции. Подъем домкрата, металлической стойки и штампа с помощью автокрана.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 демонтаж

№ нормы	Наименование работы	Максимальное удельное давление, МПа	Площадь штампа, см²	
			5000	2590
			а	б
964	Демонтаж упорной конструкции с анкерными сваями (на глубине до 5 м)	До 0,5	1,81 4—89	1,15 3—10
965	То же	До 1	2,42 6—53	1,38 3—73
966	То же, на каждый последующий метр с глубины свыше 5 м добавлять	—	0,06 0—16,2	0,04 0—10,8

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Максимальное удельное давление, МПа	Площадь штампа, см²	
			5000	2500
			а	б
967	Демонтаж упорной конструкции с распором в стенки выработки (на глубину до 5 м)	До 0,5	3,12 8—42	1,98 5—35
968	То же	До 1	3,75 10—12	2,38 6—43
969	То же, на каждый последующий метр с глубины свыше 5 м добавлять	—	0,1 0—27,0	0,08 0—21,6

Примечания: 1. При производстве испытаний в зимний период работы по утеплению грунтов на забое выработки, а также оборудование шурфа лестницей нормируются отдельно.

2. При использовании на монтаже оборудования тали вместо автокрана к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,3.

3. При выполнении испытаний в котлованах к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 0,72.

ИСПЫТАНИЕ ГРУНТОВ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПАМИ ПЛОЩАДЬЮ 5000 и 2500 см² В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ, ПРОЙДЕННЫХ ИЗ ШАХТ

Подготовка подошвы горной выработки и установка штампа

Содержание работы

Снятие защитного слоя грунта на глубину 0,3—0,4 м. Подготовка забоя выработки и устройство специальной песчаной подсыпки. Спуск штампа и установка его по уровню на специальную подсыпку.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 1
Горнорабочий 1 разр. — 2

Измеритель — 1 штамп

№ нормы	Глубина установки штампа, м	Площадь штампа, см²	
		5000	2500
		а	б
970	До 10	4,09 13—74	2,86 9—61

Продолжение

№ нормы	Глубина установки штампа, м	Площадь штампа, см²	
		5000	2500
		а	б
971	Св. 10 до 20	4,91 / 16—50	3,43 / 11—52
972	Св. 20 до 30	6,38 / 21—44	4,46 / 14—99

Монтаж упорной конструкции

Содержание работы

Опробование и проверка приборов. Спуск гидравлического домкрата и упорной конструкции с помощью подъемных механизмов. Установка гидравлического домкрата и упорной конструкции (с упором в потолок) вручную. Устройство реперной системы и установка измерительных приборов. Проверка по уровню правильности монтажа.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 1
Горнорабочий 1 разр. — 2

Измеритель — 1 монтаж

№ нормы	Глубина установки штампа, м	Максимально ожидаемое удельное давление, МПа	Площадь штампа, см²	
			5000	2500
			а	б
973	До 10	До 0,5	8,65 / 29—06	6,55 / 22—01
974	То же	До 1	—	7,86 / 26—41
975	Св. 10 до 20	До 0,5	9,51 / 31—95	7,2 / 24—19
976	То же	До 1	—	8,65 / 29—06
977	Св. 20 до 30	До 0,5	10,46 / 35—15	7,92 / 26—61
978	То же	До 1	—	9,51 / 31—95

Демонтаж упорной конструкции

Содержание работы

Снятие измерительных приборов, демонтаж реперной системы и упорной конструкции вручную. Подъем штампа и упорной конструкции на поверхность с помощью подъемных механизмов.

Состав бригады

Проходчик 4 разр. — 1
Горнорабочий 2 разр. — 1
Горнорабочий 1 разр. — 1

Измеритель — 1 демонтаж

№ нормы	Глубина установки штампа, м	Максимально ожидаемое удельное давление, МПа	Площадь штампа, см²	
			5000	2500
			а	б
979	До 10	До 0,5	4,32 / 11—29	3,27 / 8—54
980	То же	До 1	—	3,93 / 10—27
981	Св. 10 до 20	До 0,5	4,75 / 12—41	3,6 / 9—41
982	То же	До 1	—	4,32 / 11—29
983	Св. 20 до 30	До 0,5	5,23 / 13—67	3,96 / 10—35
984	То же	До 1	—	4,75 / 12—41

Примечание. При проведении испытаний в штольнях, тоннелях, потернах к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 0,85.

ИСПЫТАНИЕ СВАЙ СТАТИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ

Вдавливающей нагрузкой

Содержание работы

Подготовка свай к испытанию. Монтаж упорной конструкции с помощью автокрана. Опробование оборудования и проверка приборов. Изготовление реперной системы и установка измерительных приборов. Демонтаж упорной конструкции и реперной системы.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж

№ нормы	Максимально ожидаемая нагрузка, кН	Количество анкерных свай, шт.	Монтаж	Демонтаж
			а	б
985	До 800	4	6,16 11—75	3,7 7—06
986	То же	6	7,71 14—70	4,63 8—83
987	До 1000	4	8,57 16—34	5,14 9—80
988	То же	6	10,7 20—40	6,42 12—24
989	»	8	13,15 25—08	7,89 15—05
990	До 1500	6	12,84 24—49	7,7 14—68
991	То же	8	15,78 30—09	9,47 18—06

Выдергивающей нагрузкой

Содержание работы

Подготовка сваи сечением 30×30 см к испытанию. Монтаж упорной конструкции с помощью автокрана. Опробование оборудования и проверка приборов. Устройство реперной системы и установка измерительных приборов. Проверка правильности монтажа. Демонтаж упорной конструкции и реперной системы.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж (демонтаж)

№ нормы	Максимально ожидаемая нагрузка, кН	Монтаж	Демонтаж
		а	б
992	До 200	4,28 8—16	2,54 4—84
993	До 500	5,35 10—20	3,19 6—08
994	До 800	6,42 12—24	3,84 7—32

Горизонтальной нагрузкой

Содержание работы

Монтаж упорной конструкции с помощью автокрана. Опробование оборудования и проверка приборов. Устройство реперной системы и установка измерительных приборов. Проверка правильности монтажа. Демонтаж упорной конструкции и реперной системы.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж

№ нормы	Максимально ожидаемая нагрузка, кН	Монтаж	Демонтаж
		а	б
995	До 50	2,98 / 5—68	1,71 / 3—26
996	До 100	3,32 / 6—33	1,9 / 3—62

ИСПЫТАНИЕ СВАЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Монтаж и демонтаж копровой установки

Содержание работы

Монтаж полный. Установка на точку забивки свай самоходной копровой установки типа КО-8 с трубчатым дизельным молотом. Отсоединение строповочных тросов и болтов, запуск двигателя, подъем стрелы (мачты). Проверка вертикальности стрелы и закрепление винтовых домкратов. Подвешивание молота, подъем его и заправка горючим.

Монтаж частичный. Установка копра на точку забивки сваи. Проверка вертикальности стрелы и закрепление винтовых домкратов.

Демонтаж полный. Снятие наголовника со сваи, отсоединение его от молота. Строповка молота к транспортной раме. Освобождение аутриггеров и винтовых домкратов стрелы. Перевод стрелы из рабочего положения в транспортное. Строповка стрелы.

Демонтаж частичный. Снятие молота и наголовника с головы сваи. Освобождение аутриггеров и винтовых домкратов стрелы. Перемещение копра к следующей свае в пределах опытного куста (с поднятой стрелой и молотом, опущенным в нижнее положение).

Примечания: 1. Для забивки каждого опытного куста свай выполняется по одному полному монтажу копра (на первой свае) и демонтажу (на последней свае куста) и по $n-1$ частичных монтажей и демонтажей копра, где n — количество свай в опытном кусте.

2. При забивке одиночных пробных свай каждый раз выполняются полный монтаж и полный демонтаж копра.

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж копра

№ нормы	Наименование работы	Состав работ	
		полный	частичный
997	Монтаж копровой установки для забивки свай	2,57 4—90	1 1—91
998	То же, демонтаж	1,54 2—93	0,82 1—56

Забивка сваи в грунт

Содержание работы

Разметка сваи краской по длине через 1 м, а последнего метра через 10 см. Строповка, подтягивание сваи к копру. Копка приямка под острие сваи, подъем сваи, установка и выверка вертикальности. Погружение сваи (с проверкой ее вертикального положения в процессе забивки), подсчет и запись количества ударов в залоге. Осмотр и текущий ремонт оборудования.

Измеритель — 1 свая

№ нормы	Количество ударов, затраченное на погружение сваи, до				Добавлять на каждые 100 ударов сверх 800
	200	400	600	800	а
999	1,7 3—24	2,32 4—42	3,05 5—81	4,07 7—76	0,3 0—57

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. предусмотрены для забивки свай длиной 9 м, при забивке свай длиной до 7 м к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 0,8.

2. В случае, если выполняется только наблюдение за забивкой сваи (процесс самой забивки осуществляется другой организацией), к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,6.

Изготовление и замена деревянных вкладышей (прокладок) и наголовников

Содержание работы

Изготовление вкладышей из досок твердых пород дерева (опиливание досок, отсечка вкладышей по размеру наголовника). Замена старых вкладышей.

Измеритель — 1 вкладыш

№ нормы	Н. вр. Расц.
1000	0,56 1—07

Срубка голов анкерных свай

Содержание работы

Разметка места срубки. Строповка удаляемой части сваи. Обнажение и перерезка арматуры, подрубка бетона на уровне проектной головки сваи. Переноска срубленной части сваи автокраном за пределы места испытания.

Измеритель — 1 свая

№ нормы	Сечение сваи, см	
	30×30	35×35
	а	б
1001	0,45 / 0—86	0,62 / 1—18

Добивка свай

Содержание работы

Наклейка на голову сваи полоски миллиметровой ленты. Добивка сваи десятью ударами. Наблюдение и запись результатов добивки в журнал наблюдений. Уход за оборудованием.

Измеритель — 1 свая

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1002	0,3 / 0—57

Примечания: 1. При использовании отказомера к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 0,8.

2. Монтаж копровой установки и демонтаж после добивки нормируются как монтаж полный и демонтаж полный по нормам № 997 и 998.

ИСПЫТАНИЕ ЭТАЛОННЫХ СВАЙ (МОДЕЛЕЙ СВАЙ) СТАТИЧЕСКОЙ ВДАВЛИВАЮЩЕЙ НАГРУЗКОЙ

Монтаж и демонтаж упорной конструкции

Содержание работы

Установка копра на точку и перевод из транспортного положения в рабочее для монтажа упорной конструкции. Монтаж упорной конструкции. Устройство реперной системы и установка измерительных приборов. Проверка правильности монтажа. Снятие измерительных приборов. Установка копра на точку. Демонтаж упорной конструкции и реперной системы.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж

№ нормы	Максимально ожидаемая нагрузка, кН	Монтаж	Демонтаж
		а	б
1003	До 250	5,96 11—37	3,58 6—83
1004	До 500	7,75 14—78	4,65 8—87

Примечания: 1. Монтаж и демонтаж упорной конструкции выполняются с помощью копровой установки, которой забивались эталонные сваи.

2. При отсутствии копровой установки и использовании на монтажных работах тали к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 1,3.

3. Анкерные сваи (эталонные металлические сваи диаметром до 168 мм в количестве 4 шт. для максимально ожидаемой нагрузки до 25 т и 8 шт. — до 50 т) перед началом монтажа должны быть забиты.

ЗАБИВКА ЭТАЛОННЫХ СВАЙ (МОДЕЛЕЙ СВАЙ)

Монтаж и демонтаж копровой установки

Содержание работы

Установка копра на точку. Перевод из транспортного положения в рабочее. Установка первого звена эталонной сваи. Регулировка вертикальности стрелы. Перевод копровой установки из рабочего положения в транспортное. Осмотр и текущий ремонт оборудования.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж и 1 демонтаж установки

№ нормы	Н. вр. Расц.
1005	0,82 1—56,4

Забивка эталонных свай

Содержание работы

Забивка эталонной сваи в грунт. Разметка звеньев мелом. Проверка вертикальности погружения сваи в процессе забивки. Подсчет и запись количества ударов в залоге.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 эталонная свая

№ нормы	Количество ударов на погружение свай	Н. вр. / Расц.
1006	200	0,67 / 1—27
1007	300	1 / 1—90
1008	400	1,34 / 2—55
1009	500	1,68 / 3—20
1010	600	1,99 / 3—79
1011	700	2,34 / 4—46
1012	800	2,69 / 5—13
1013	На каждые последующие 100 ударов добавлять	0,33 / 0—62,9

Примечание. Частота работы молота — 6 ударов в 1 мин.

Наращивание эталонных свай

Содержание работы

Свинчивание наголовника с забитого звена. Навинчивание очередного звена и наголовника с помощью шарнирных ключей.

Состав бригады

То же, что и при забивке свай.

Измеритель — 1 наращивание

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1014	0,22 / 0—42,0

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЭТАЛОННЫХ СВАЙ (МОДЕЛЕЙ СВАЙ)

Монтаж и демонтаж копровой установки

Содержание работы

Установка копра на точку. Перевод из транспортного положения в рабочее. Настилка брусьев под домкрат. Установка спаренного гидродомкрата и лафета. Навинчивание звена удлинителя. Снятие домкрата, закрепление его в кузове копровой установки. Перевод копровой установки из рабочего положения в транспортное. Ежесменный осмотр и текущий ремонт оборудования.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж и 1 демонтаж

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1015	1,23 / 2—35

Извлечение эталонной сваи

Содержание работы

Извлечение эталонной сваи из грунта с перестановкой клиньев. Перекрепление лафета домкрата. Очистка извлеченных звеньев от налипшего грунта.

Состав бригады

Машинист копра 4 разр. — 1
Копровщик 3 разр. — 1
Копровщик 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м сваи

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1016	0,39 / 0—74,4

Примечание. Максимальное выдергивающее усилие 40 т. Шаг извлечения сваи 0,5 м. При выдергивающем усилии свыше 40 т к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,6.

Развинчивание звеньев сваи

Содержание работы

Развинчивание наголовника и звеньев эталонной сваи с помощью шарнирных ключей. Чистка и смазка резьбовых соединений. Укладка звеньев в стеллажи копровой установки.

Состав бригады

Тот же, что и при извлечении свай.

Измеритель — 1 свинчивание

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1017	0,13 / 0—24,8

ИСКУССТВЕННОЕ ЗАМАЧИВАНИЕ ГРУНТОВ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Замачивание грунтов в шурфах и котлованах для испытания штампами

Содержание работы

Снятие защитного слоя грунта. Планировка замачиваемой поверхности грунта площадью 2×2 м. Подбор состава дренирующего слоя и укладка его толщиной 10 см.

Состав бригады

Бурильщик механического ударного бурения скважин 3 разр. — 1
Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (первый) 2 разр. — 1
То же (второй), 1 разр. — 1

Измеритель — 1 площадка

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1018	5,2 / 9—02

Замачивание грунтов в скважинах для испытания свай

Содержание работы

Подбор состава дренирующего слоя и засыпка его в скважины

Состав бригады

Бурильщик механического ударного бурения скважин 3 разр. — 1
Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (первый) 2 разр. — 1
То же (второй), 1 разр. —1

Измеритель — 1 скважина

№ нормы	Глубина скважины, м	Н. вр. / Расц.
1019	До 5	2 / 3—47
1020	Св. 5 до 10	4,2 / 7—28

4. ПОЛЕВЫЕ ОПЫТНО-ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

4.1. Опытные откачки необходимо проводить механическим способом. В виде исключения с разрешения технического руководства изыскательской организации (экспедиции, партии) допускается производить ручным способом непродолжительные откачки с глубины не более 25 м.

4.2. При парных или групповых опытных откачках одновременно из нескольких скважин количество бригадо-смен на монтаж, демонтаж оборудования, подготовку и ликвидацию этих откачек определяют отдельно на каждую скважину, из которой проводят откачки.

4.3. Опытные наливы в скважины проводят без избыточного давления и без применения тампона. Если при наливе применяют тампон для опробования скважины по интервалам, то опыт в целом следует нормировать как опытное нагнетание.

4.4. Опытная цементация предусмотрена с установкой тампона для изоляции отдельных интервалов скважины, а также без установки тампона посредством цементировочной головки, устанавливаемой на кондукторной трубе скважины, с разбуриванием затвердевшего цемента после опробования каждого интервала. Разбуривание затвердевшего цемента в скважине следует нормировать отдельно по нормам, приведенным в главе 1 «Буровые работы».

4.5. При работе на акватории со льда и с плавучих установок Н. вр. и Расц. на проведение опытных откачек, нагнетаний, цементации трещиноватых горных пород в скважинах в зависимости от величины колебаний уровня воды в бассейне применяют коэффициенты, помещенные в главе 1 «Буровые работы»».

Откачка воды из одиночной скважины

Откачка воды ручным способом

Условия работы

Откачку воды производят поверхностными насосами типа БКФ и др. при расходе воды в пределах до 1 л/с штанговыми поршне-

выми насосами диаметрами 89, 108, 127 и 146 мм при высоте подъема воды до 20 м.

Содержание работы

Монтаж. Подноска оборудования, материалов и инструментов на расстояние до 10 м. Устройство деревянного фундамента или другого приспособления для крепления насоса, устройство балансира. Осмотр и монтаж насоса, установка тройника для отвода воды. Прокладка трубопровода или деревянных лотков длиной до 10 м для отвода воды.

Монтаж измерительной аппаратуры. Опробование установки.

Демонтаж. Разборка насосного оборудования. Откапывание деревянного фундамента и засыпка котлована. Разборка балансира, трубопровода или деревянных лотков длиной до 10 м для отвода воды. Демонтаж измерительной аппаратуры. Перенос оборудования и материалов на расстояние до 10 м, складывание всего оборудования в одном месте и подготовка его к сдаче на склад или перевоз на другую точку опытных работ. Закрытие скважины пробкой (заглушкой).

Состав бригады

Исполнители	Поверхностный насос	Штанговый насос диаметром, мм	
		89—108	127—146
Бурильщик ручного бурения скважин 3 разр.	—	—	*1*
То же (второй), 2 разр.	*1*	*1*	—
Помощник бурильщика ручного бурения скважин 1 разр.	*2*	*3*	*3*

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж оборудования

№ нормы	Наименование работы	Тип насоса		
		поверхностный БКФ и др.	штанговый диаметром, мм	
			89—108	127—146
		а	б	в
1021	Монтаж и подготовка опыта	4 / 6—47	3,5 / 7—49	4,02 / 8—84

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Тип насоса		
		поверхностный БКФ и др.	штанговый диаметром, мм	
			89—108	127—146
		а	б	в
1022	Демонтаж и ликвидация опыта	1,51 / 2—44	1,36 / 2—91	1,56 / 3—43

Откачка воды поверхностными поршневыми или горизонтальными центробежными или глубинными штанговыми насосами

Условия работы

Откачку производят насосами: поршневыми типа НГр-250/50 11Гр, ГР16/40 и др.; центробежными диаметром до 150 мм; плунжерными; глубинными штанговыми диаметром от 89 до 168 мм

Содержание работы

Монтаж. Подноска оборудования, материалов и инструмента на расстояние до 10 м. Устройство деревянного фундамента или другого приспособления для насоса с двигателем внутреннего сгорания или электродвигателем. Осмотр и монтаж насосно-силового оборудования, установка тройника для отвода воды, фасонных частей и измерительной аппаратуры. Прокладка трубопровода или деревянных лотков длиной до 10 м для отвода воды. Установка приспособлений для замера дебита и уровня воды.

Опробование установки. При установке в шурфе: устройство полка в шурфе или подготовка забоя для насосного агрегата; спуск в шурф насосного агрегата, необходимых материалов и инструментов; укрепление водоподъемных труб и кабель-шланга.

Демонтаж. Разборка насосно-силового оборудования. Откапывание деревянного фундамента и засыпка котлована. Демонтаж фасонных частей и измерительной аппаратуры. Разборка трубопровода или деревянных лотков длиной до 10 м для отвода воды. Перенос оборудования и материалов на расстояние до 10 м, складывание всего оборудования в одном месте и подготовка его к сдаче на склад или перевозке на другую точку. При установке в шурфе: демонтаж насосного агрегата, разборка деревянного фундамента или полка. Раскрепление водоподъемных труб и кабель-шланга, подъем кабель-шланга на поверхность и наматывание его на барабан. Подъем на поверхность насосно-силового оборудования и материалов.

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр. — 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр. — 1
То же (второй), 2 разр. —1

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж оборудования

№ нормы	Наименование работы	Тип насоса				
		поверхностный			глубинный штанговый диаметром, мм	
		поршневой НГр-250/50 или НГр16/40 и др.	центробежный диаметром до 150 мм	плунжерный	89—108	127—168
		а	б	в	г	д
	Откачка с поверхности земли					
1023	Монтаж при организации опыта с двигателем внутреннего сгорания	10,5 / 22—20	10,5 / 22—20	10,5 / 22—20	—	—
1024	То же, с электродвигателем	5,84 / 12—33	5,84 / 12—33	5,84 / 12—33	—	—
1025	Демонтаж при ликвидации опыта с двигателем внутреннего сгорания	7,46 / 15—74	7,46 / 15—74	7,46 / 15—74	—	—
1026	То же, с электродвигателем	3,56 / 7—52	3,56 / 7—52	3,56 / 7—52	—	—
	Откачка при установке насоса в шурфе на глубине до 15 м					
1027	Монтаж насоса с электродвигателем	—	8,75 / 18—50	—	—	—
1028	Демонтаж насоса с электродвигателем	—	4,63 / 9—79	—	—	—
	Откачка при установке насоса в шурфе на глубине от 15 до 25 м					
1029	Монтаж насоса с электродвигателем	—	11 / 23—25	—	—	—
1030	Демонтаж насоса с электродвигателем	—	6,24 / 13—19	—	—	—

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Тип насоса				
		поверхностный			глубинный штанговый диаметром, мм	
		поршневой НГр-250/50 или НГр16/40 и др.	центробежный диаметром до 150 мм	плунжерный	89—108	127—168
		а	б	в	г	д
	Откачка при установке насоса в скважине на глубине до 20 м					
1031	Монтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	12,5 26—42	14,4 30—44
1032	То же, с электродвигателем	—	—	—	8,76 18—52	10,5 22—20
1033	Демонтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	6,82 14—42	7,5 15—86
1034	То же, с электродвигателем	—	—	—	5,04 10—65	5,92 12—51
	Откачка при установке насоса в скважине на глубине до 40 м					
1035	Монтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	14,9 31—50	17 35—94
1036	То же, с электродвигателем	—	—	—	11 23—25	13,2 27—90
1037	Демонтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	8,58 18—14	9,52 20—12
1038	То же, с электродвигателем	—	—	—	6,80 14—38	7,97 16—85

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Тип насоса				
		поверхностный			глубинный штанговый диаметром, мм	
		поршневой НГр-250/50 или НГр16/40 и др.	центробежный диаметром до 150 мм	плунжерный	89—108	127—168
		а	б	в	г	д
	Откачка при установке насоса в скважине на глубине до 60 м					
1039	Монтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	17,2 36—36	19,6 41—43
1040	То же, с электродвигателем	—	—	—	13,4 28—33	15,9 33—61
1041	Демонтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	10,4 21—98	11,6 24—52
1042	То же, с электродвигателем	—	—	—	8,58 18—14	10 21—14
	Откачка при установке насоса в скважине на глубине до 80 м					
1043	Монтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	19,6 41—43	22,4 47—35
1044	Монтаж насоса с электродвигателем	—	—	—	15,7 33—19	18,5 39—11
1045	Демонтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	12,1 25—58	13,8 29—17
1046	То же, с электродвигателем	—	—	—	10,3 21—77	12,2 25—79

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Тип насоса				
		поверхностный			глубинный штанговый диаметром, мм	
		поршневой НГр-250/50 или НГр16/40 и др.	центробежный диаметром до 150 мм	плунжерный	89—108	127—168
		а	б	в	г	д
	Откачка при установке насоса в скважине на глубине до 100 м					
1047	Монтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	21,8 / 46—08	25 / 52—85
1048	То же, с электродвигателем	—	—	—	18,1 / 38—26	21,2 / 44—82
1049	Демонтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	13,8 / 29—17	15,7 / 33—19
1050	То же, с электродвигателем	—	—	—	12,1 / 25—58	14,1 / 29—81
	Откачка при установке насоса в скважине на глубине до 150 м					
1051	Монтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	27,7 / 58—56	31,7 / 67—01
1052	То же, с электродвигателем	—	—	—	23,9 / 50—52	27,9 / 58—98
1053	Демонтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания	—	—	—	18,3 / 38—69	20,8 / 43—97
1054	То же, с электродвигателем	—	—	—	16,5 / 34—88	19,3 / 40—80

Примечание. При применении насосов С-245, С-247 и др., смонтированных на общей раме, к. Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 0,5.

Откачка вертикальным глубинным насосом с двигателем над устьем скважины

Содержание работы

Монтаж. Проверка вала на биение. Проверка вала на биение с планировкой площадки и установкой приспособлений, укладкой вала на призмы приспособления, зачисткой его наждачной бумагой и отнесением в сторону.

Монтаж и осмотр рабочей части насоса. Соединение всасывающей трубы с храпком и рабочей частью. Установка хомута. Спуск рабочей части насоса в скважину. Монтаж напорных труб с установкой хомута на трубу. Поднятие трубы, установка кронштейна, навертывание муфты вала, соединение трубы с колонной и спуск в скважину. Проверка вертикальности скважин. Монтаж головки насоса с подъемом ее и сболчиванием с напорными трубами. Установка головки на фундамент, проверка по уровню и закрепление. Установка вала привода и навертывание регулирующей гайки. Установка двигателя на станину, закрепление головки болтами с присоединением к двигателю. Установка охлаждающих трубок, масленки и манометра. Рытье шурфа вокруг обсадной трубы, засыпка его щебнем с утрамбовкой и заливкой цементным раствором. Подготовка опыта. Установка задвижки с постановкой прокладок, укреплением болтами и установкой сливной трубы. Установка водозаливного бака с присоединением его трубопроводом к водозаливной трубе и проверкой работы кранов. Испытание насоса с регулированием взаимодействия узлов насоса. Опробование установки.

Демонтаж. Снятие водозаливного бака с отсоединением трубопровода от водозаливной трубки станины. Снятие задвижки с отсоединением от сливного патрубка. Демонтаж головки насоса со сливанием масла из масляных камер, снятием маслоуказателей. Отсоединение трубки охлаждения от поддона, электрокабеля от щитка. Открепление двигателя. Отвертывание регулирующей гайки вала, шпонки и снятие двигателя лебедкой с откреплением станины от фундамента. Подъем колонн насоса, установка хомута, подвешивание колонны на хомут. Отсоединение станины от напорных труб и снятие станины. Ликвидация опыта. Демонтаж напорных труб с подъемом колонны на длину трубы. Установка хомута, опускание колонны труб на хомут, отсоединение трубы. Укладка труб в штабель со снятием хомута. Демонтаж рабочей части с подъемом и установкой на хомут. Отсоединение рабочей части от храпка, снятие храпка с отнесением в сторону и снятие хомута.

Состав бригады

Исполнители	Тип насоса АТН-10, АТН-8	
	монтаж оборудования	Демонтаж оборудования
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр	*1*	*1*

Продолжение

Исполнители	Тип насоса АТН-10, АТН-8	
	Монтаж оборудования	Демонтаж оборудования
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр.	*1*	*1*
То же (второй),2 разр.	*1*	*1*
Машинист передвижного компрессора 4 разр.	—	*1*
Электрослесарь 3 разр.	*2*	—

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Тип насоса	
			АТН-10	АТН-8
			а	б
	Монтаж оборудования			
1055	Проверка вала на биение	1 вал	0,196 / 0—66,4	0,17 / 0—57,6
1056	Монтаж рабочей части насоса	1 рабочая часть насоса	2,04 / 6—92	1,7 / 5—76
1057	Монтаж напорных труб	1 секция	1,28 / 4—34	1,06 / 3—59
1058	Монтаж головки насоса и подготовка опыта	1 головка насоса	6,46 / 21—89	4,93 / 16—70
1059	Установка гидравлической задвижки	1 задвижка	1,02 / 3—46	0,85 / 2—88
1060	Установка водозаливного бака	1 бак	1,53 / 4—96	1,36 / 4—61
1061	Испытание насоса	1 насос	3,4 / 11—52	3,06 / 10—37
	Демонтаж оборудования			
1062	Снятие водозаливного бака	1 бак	0,85 / 2—40	0,765 / 2—16
1063	Снятие гидравлической задвижки	1 задвижка	0,663 / 1—87	0,561 / 1—58

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Тип насоса	
			АТН-10	АТН-8
			а	б
1064	Демонтаж головки насоса и ликвидация опыта	1 головка насоса	4,76 / 13—41	3,57 / 10—06
1065	Демонтаж напорных труб	1 секция	1,32 / 3—72	1,1 / 3—10
1066	Демонтаж рабочей части насоса	1 рабочая часть насоса	1,96 / 5—52	1,7 / 4—79

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. рассчитаны из условия проведения работ механическими лебедками. При проведении работ передвижными кранами к Н. вр. и Расц. на монтаж и демонтаж оборудования применяют коэффициент 0,8.

2. При проведении монтажных и демонтажных работ ручными лебедками к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,2.

3. При демонтаже насосной установки длиной более 60 м ручной лебедкой состав бригады увеличивают на одного слесаря 2-го разр., а расценки пересчитывают.

Откачка вертикальными погружными электронасосами типа АП, АПВ, ЭПН, ЭЦВ и др. производительностью до 30 л/с

Содержание работы

Монтаж. Сборка рабочей части насоса. Осмотр и монтаж рабочей части насоса. Присоединение патрубка к насосу, установка монтажного хомута. Подъем рабочей части двигателя и спуск в скважину. Залив двигателя водой и регулирование. Монтаж напорных труб с установкой монтажного хомута. Подъем труб, навертывание на колонну, подъем колонны, снятие хомута. Прикрепление кабеля к трубе через 2—3 м и спуск колонны в скважину. Присоединение колена с навертыванием муфты на трубу, раскреплением колена, подъемом и установкой колонны на хомут. Установка манометра. Установка задвижки с постановкой прокладки. Укрепление болтами и присоединение к сливной трубе. Испытание насоса с регулировкой взаимодействия узлов насоса. Организация опыта.

Демонтаж. Снятие задвижки с отсоединением ее от сливного патрубка. Отсоединение колена от колонны напорных труб. Демонтаж напорных труб с подъемом колонны на длину трубы. Установка хомута. Откренление кабеля, отсоединение труб и укладка их в штабель со снятием хомута. Демонтаж рабочей части с подъемом ее и установкой на хомут. Отсоединение рабочей части от патрубка, отнесение в сторону и снятие хомута. Ликвидация опыта.

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр. — 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр. — 1
То же (второй), 2 разр. —1
Электрослесарь 3 разр. — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Тип насоса		
			АППТ-15×120; АППТ-60×150; ЭЦВ-10	8АПН-11×7; ЭПН-8; ЭЦВ-8	ЭПЛ-6; ЭПН-6-16-75; ЭЦВ-6
			а	б	в
	Монтаж оборудования				
1067	Монтаж рабочей части насоса	1 рабочая часть	4,59 / 12—63	4,16 / 11—44	3,74 / 10—29
1068	Монтаж напорных труб	1 м трубы	0,23 / 0—63,3	0,212 / 0—58,3	0,204 / 0—56,7
1069	Присоединение колена к колонне	1 колено	1,1 / 3—03	1,02 / 2—81	0,935 / 2—57
1070	Установка гидравлической задвижки	1 задвижка	2,12 / 5—83	1,7 / 4—68	1,32 / 3—63
1071	Испытание насоса и организация опыта	1 насос	3,06 / 8—42	3,06 / 8—42	3,06 / 8—42
	Демонтаж оборудования				
1072	Снятие гидравлической задвижки	1 задвижка	0,663 / 1—82	0,57 / 1—57	0,459 / 1—26
1073	Отсоединение колена от колонны напорных труб	1 колено	0,799 / 2—20	0,722 / 1—99	0,646 / 1—78
1074	Демонтаж напорных труб	1 м трубы	0,255 / 0—70,1	0,23 / 0—63,3	0,212 / 0—58,3
1075	Демонтаж рабочей части и ликвидация опыта	1 рабочая часть	3,14 / 8—64	2,8 / 7—70	2,8 / 7—70

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. рассчитаны из условия проведения работ механическими лебедками. При проведении работ пере-

движными кранами к Н. вр. и Расц. на монтаж и демонтаж оборудования применяют коэффициент 0,8.

2. При проведении монтажных и демонтажных работ ручными лебедками к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,2.

3. Вулканизация кабеля Н. вр. и Расц. не предусмотрена.

Откачка гидроэлеватором (эжектором) при расходе рабочей воды до 15 л/с

Содержание работы

Монтаж. Установка рабочей части гидроэлеватора на хомуте над устьем скважины. Монтаж центробежного насоса с электромотором. Установка деревянного или металлического бака для воды емкостью 3,4 м³. Крепление колонны труб гидроэлеватора у устья скважины и навинчивание сливной трубы. Установка и затяжка сальника верхней колонны гидроэлеватора. Прокладка трубопровода от насоса к гидроэлеватору. Присоединение всасывающего трубопровода от бака к насосу. Подготовка опыта.

Демонтаж. Снятие с фундаментов центробежного насоса, электромотора и бака для воды. Раскрепление колонны труб гидроэлеватора у устья скважины. Снятие сальника, разборка трубопровода от насоса к гидроэлеватору. Ликвидация опыта.

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр. — 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр.— 1
То же (второй), 2 разр. — 2
Электрослесарь 3 разр. — 1

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж

№ нормы	Наименование работы	Диаметр гидроэлеватора (эжектора), мм		
		100	125	150
		а	б	в
1076	Монтаж гидроэлеватора и организация опыта при напоре до 25 м	10,3 / 34—27	10,4 / 34—40	10,5 / 34—93
1077	Демонтаж гидроэлеватора и ликвидация опыта при напоре до 25 м	5,93 / 13—73	6,02 / 20—03	6,12 / 20—36

Откачка эрлифтом при диаметре водоподъемных труб до 273 мм

Содержание работы

Монтаж. Установка передвижного компрессора с креплением колес. Установка временных и постоянных хомутов, снятие троса. Установка смесителя и подключение воздухопроводных труб к компрессору. Укрепление водоподъемных и воздухопроводных труб над устьем скважины после их спуска на заданную глубину. Установка воздухоотделительного устройства. Организация опыта.

Демонтаж. Снятие компрессора, разборка воздухоотделительного устройства. Раскрепление водоподъемных и воздухопроводных труб эрлифта над устьем скважины. Демонтаж воздухопроводной линии. Ликвидация опыта.

Состав бригады

Исполнители	Диаметр водоподъемных труб, мм		
	89—127	146—168	219—273
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр.	*1*	*1*	*1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр.	*1*	*1*	*1*
То же (второй), 2 разр.	—	*1*	*2*
Машинист передвижного компрессора 4 разр.	*1*	*1*	*1*

Измеритель — 1 монтаж, 1 демонтаж

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.		
		Диаметр водоподъемных труб, мм		
		89—127	146—168	219—273
		а	б	в
1078	Монтаж оборудования и подготовка опыта	5,25 / 11—77	5,98 / 16—85	7,06 / 23—96

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.		
		Диаметр водоподъемных труб, мм		
		89—127	146—168	219—273
		а	б	в
1079	Демонтаж оборудования и ликвидация опыта	3,18 / 7—13	3,4 / 9—58	3,82 / 12—96

Примечание. При работе с лебедкой с электроприводом к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 0,85.

Откачка воды желонкой на канате (тартание)

Содержание работы

Спуск желонки на тросе в скважину до глубины, достаточной для полного погружения желонки. Подъем наполненной водой желонки, сливание воды из желонки в мерный сосуд. Замеры уровня воды в скважине в среднем через каждые 20 рейсов желонки.

Состав бригады

Исполнители	Проведение откачки				
	механическими станками и лебедками	ручными копровыми лебедками			
		Диаметр желонок, мм			
		44	70—127	168	219
Бурильщик механического ударного и ручного бурения скважин 3 разр.	*1*	—	—	*1*	*1*
Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (первый) 2 разр.	*1*	*1*	*1*	—	—
Помощник бурильщика ручного бурения скважин 1 разр.	—	*1*	*2*	*4*	*5*

Измеритель — 20 рейсов желонки

№ нормы	Скорость подъема желонки, м/с	Глубина спуска желонки в скважину							
		10	20	40	60	80	100	150	200
		а	б	в	г	д	е	ж	з
	Откачка механическими станками и лебедками								
1080	Механические лебедки и буровые станки с лебедками, со скоростью подъема желонки от 0,6 до 1	0,612 0—74,2	0,827 1—00	1,17 1—42	1,57 1—90	1,89 2—29	2,26 2—74	2,95 3—58	4,1 4—97
1081	То же, от 1 до 1,2	0,578 0—70,1	0,714 0—86,6	1,02 1—24	1,31 1—59	1,6 1—94	1,89 2—29	2,62 3—18	3,35 4—06
1082	То же, от 1,2 до 1,4	0,561 0—68,0	0,68 0—82,5	0,952 1—15	1,21 1—47	1,46 1—77	1,72 2—09	2,46 2—98	3,03 3—68
1083	То же, св. 1,4	0,544 0—66,0	0,663 0—80,4	0,901 1—09	1,12 1—36	1,36 1—65	1,6 1—94	2,18 2—64	2,76 3—35
	Откачка ручными копровыми лебедками								
	Диаметр желонки, мм:								
1084	44	0,901 0—98,8	1,39 1—52	2,36 2—59	3,32 3—64	4,28 4—70	5,27 5—78	7,7 8—45	10,1 11—08
1085	70—127	0 901 1—46	1,39 2—25	2,36 3—82	3,32 5—37	4,28 6—93	5,27 8—53	7,7 12—46	10,1 16—34
1086	168	0,901 2—45	1,39 3—78	2,36 6—42	3,32 9—03	4,28 11—64	5,27 14—34	7,7 20—95	10,1 27—48
1087	219	0,901 2—92	1,39 4—51	2,36 7—65	3,32 10—76	4,28 13—88	5,27 17—08	7,7 24—96	10,1 32—74

Примечания: 1. Под рейсом желонки понимается цикл операций от начала спуска желонки до начала следующего ее спуска.

2. Если глубина опускания желонки иная, чем указана в таблице, Н. вр. и **Расц.** определяют интерполяцией.

ОПЫТНЫЕ НАГНЕТАНИЯ И НАЛИВЫ ВОДЫ В СКВАЖИНЫ И ШУРФЫ

Нагнетания воды в скважину

Содержание работы

Монтаж оборудования и подготовка опыта. Подноска оборудования и материалов на расстояние до 10 м. Устройство деревянного фундамента для установки агрегата. Осмотр и монтаж насосно-силового оборудования. Сборка тампонирующего устройства, присоединение его к колонне труб. Присоединение домкрата и обжатие тампона. Установка и присоединение к колонне и напорному шлангу распределительного устройства с измерительными приборами и регулирующим вентилем. Прокладка трубопровода длиной до 10 м для отвода сбрасываемой воды. Проверка изоляции интервала тампоном. Опробование установки.

Демонтаж насосно-силового оборудования и ликвидация опыта

Демонтаж насосно-силового оборудования. Откапывание деревянного фундамента, разборка его и засыпка котлована. Отсоединение распределительного устройства, разжатие тампона и отсоединение домкрата от колонны труб. Разборка трубопровода для отвода воды. Отсоединение тампона от первой трубы колонны. Перенос оборудования и материалов (кроме труб) на расстояние до 10 м и подготовка его к сдаче на склад или к перевозке на другую точку опытных работ.

Состав бригады

Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр. — 1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр. — 1
То же (второй), 2 разр. — 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1088	Монтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания и подготовка опыта	1 монтаж	9,23 / 19—51
1089	То же, с электродвигателем	То же	8,35 / 17—65
1090	Демонтаж насоса с двигателем внутреннего сгорания и ликвидация опыта	1 демонтаж	6,56 / 13—87
1091	То же, с электродвигателем	То же	4,7 / 9—94

Примечания: 1. Спуск и подъем колонн труб тампонирующего устройства Н. вр. и Расц. настоящей таблицы не предусмотрены и их оплачивают дополнительно по нормам № 58—63.

2. Прокладку трубопровода для подачи воды к скважине от места водозабора нормируют и оплачивают дополнительно по таблицам главы 1 «Буровые работы».

3. В случае применения при нагнетании насосных агрегатов, смонтированных на общей раме, передвижной платформе или не требующих сооружения специальных фундаментов, к Н. вр. и Расц. на монтаж и демонтаж насосных установок применяют коэффициент 0,5.

Наливы воды в скважину

Условия работы

Скважина должна быть заранее пройдена до нужной глубины, опробуемый интервал скважины должен быть подготовлен для налива, вода для опыта в требуемом количестве подведена или подвозится к скважине.

Оборудование

При расходе воды до 50 л/ч — мерные сосуды емкостью от 5 до 15 л каждый (не менее 2 шт). со сливными шлангами, снабженными зажимами или другими регулирующими приспособлениями.

При расходе воды от 50 до 800 л/ч — сосуды открытого типа емкостью от 50 до 200 л каждый со шлангами, снабженными вентилями или другими регулирующими приспособлениями.

При расходе воды более 800 л/ч — регулирующее устройство с водомером и вентилем, через которое воду подают от водопровода или специально установленного насосного агрегата.

При работе с открытыми мерными сосудами или регулирующим устройством от напорной линии для замеров уровня воды в скважину опускают пьезометрическую колонну труб.

Содержание работы

Подготовка опыта. При расходе воды более 800 л/ч навинчивание на обсадную трубу тройника или угольника и присоединение

к нему распределительного устройства с водомером и вентилем, укрепление распределительного устройства на козлах. Оборудование скважины уровнемером. Налаживание и опробование установки.

Ликвидация опыта. При расходе воды до 800 л/ч извлечение уровнемера из скважины. Снятие мерных сосудов и отсоединение шлангов. Разборка подставок для сосудов. При расходе воды более 800 л/ч извлечение уровнемера из скважины. Отсоединение распределительного устройства. Отвинчивание от обсадной трубы скважины тройника или угольника. Перенос оборудования в одно место, чистка и смазка его.

Состав бригады

Исполнители	Подготовка и ликвидация опыта при расходе воды, л/ч	
	до 50	более 50
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр.	—	1
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр.	*1*	—
То же (второй), 2 разр.	—	*1*

Измеритель — 1 подготовка, 1 ликвидация опыта

№ нормы	Наименование работы	Подготовка опыта	Ликвидация опыта
	Налив при расходе воды, л/ч:		
1092	до 50	2,38 / 1—71	0,765 / 0—54,8
1093	от 50 до 800	4,55 / 6—36	2,21 / 3—09
1094	св. 800 (от напорной линии)	2,85 / 3—98	1,36 / 1—90

Примечания: 1. При применении для налива насосного агрегата монтаж и демонтаж нормируют по нормам № 1088—1091 с коэффициентами: при монтаже 0,7; при демонтаже 0,8.

2. Спуск в скважину наливных труб и пьезометрической колонны, а также их подъем, когда это необходимо, нормируют по нормам № 58—63.

3. Прокладку трубопровода для подачи воды к скважине нормируют дополнительно по таблицам главы 1 «Буровые работы».

4. При расходе воды более 200 л/ч в тех случаях, когда наполняют мерные сосуды ведрами, в состав бригады включают одного рабочего 1 разряда.

Наливы воды в шурфы по методам Болдырева, Нестерова, Гиринского, Бадова

Условия работы

Шурф должен быть пройден и закреплен до нужной глубины заранее, вода для опыта в требуемом количестве подвезена или подвозится к месту опыта.

Оборудование

При расходе воды до 50 л/ч — сосуды Мариотта емкостью до 15 л.

При расходе воды от 50 до 800 л/ч — мерные сосуды емкостью 200 л.

При расходе воды от 800 до 36 000 л/ч — регулирующее устройство с водомером и вентилем.

Содержание работы

Подготовка опыта

Рытье зумпфа, выравнивание забоя зумпфа. Спуск оборудования и материалов в шурф. Установка (задавливание) колец в породу в зумпфе, засыпка дна зумпфа слоем гравия.

При расходе воды до 50 л/ч: установка подставки для сосудов, установка сосудов Мариотта (по Болдыреву —2 сосуда, по Нестерову — 4 сосуда, по Гиринскому — 1 бак на 100 л).

При расходе воды от 50 до 800 л/ч: установка на поверхности мерных баков, присоединение шлангов, заливка баков.

При расходе воды от 800 до 36 000 л/ч: установка регулирующего устройства с водомером и вентилем на легких козлах; налаживание и опробование установки.

Ликвидация опыта

Снятие сосудов Мариотта и подставки. Отсоединение шлангов от мерных баков или регулирующего водомерного устройства. Извлечение колец из шурфа. Подготовка оборудования к сдаче на склад или перевозке на другую точку.

Состав бригады

Исполнители	Подготовка и ликвидация опыта					
	Глубина шурфа, м					
	до 2,5			св. 2,5 до 10		
	Расход воды, л/ч					
	до 50	св. 50 до 800	св. 800 до 36 000	до 50	св. 50 до 800	св. 800 до 36 000
Горнорабочий на подземных работах 2 разр.	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Горнорабочий на поверхностных работах 2 разр.	*1*	*1*	*1*	*2*	*2*	*2*

Измеритель — 1 подготовка, 1 ликвидация опыта

№ нормы	Наименование работы	Налив воды в шурфы при ее расходе, л ч					
		до 50		св. 50 до 800		св. 800 до 36000	
		Глубина шурфа, м					
		до 2,5	2,5—10	до 2,5	2,5—10	до 2,5	2,5—10
	Опыт по Болдыреву						
1095	Подготовка	3,14 4—50	3,7 7—54	3,57 5—12	4,16 8—47	4,42 6—34	5,52 11—24
1096	Ликвидация	0,892 1—28	0,978 1—99	0,892 1—28	1,32 2—69	1,36 1—95	1,49 3—04
	Опыт по Нестерову						
1097	Подготовка	4,72 6—77	5,55 11—30	5,18 7—43	6,08 12—38	—	—
1098	Ликвидация	1,53 2—20	1,66 3—38	1,62 2—32	2,25 4—58	—	—
	Опыт по Гиринскому						
1099	Подготовка	4,01 5—75	4,72 9—61	4,41 6—33	5,17 10—53	—	—
1100	Ликвидация	1,3 1—86	1,41 2—87	1,38 1—98	1,91 3—89	—	—

Примечания: 1. Проходка и крепление шурфов Н. вр. и Расц. не предусмотрены.

2. При необходимости установки насосного агрегата для водоснабжения монтаж и демонтаж нормируют и оплачивают отдельно по нормам № 1088—1091 с коэффициентами к Н. вр. и Расц.: при монтаже 0,7, при демонтаже 0,8.

Опытная цементация трещиноватых горных пород

Условия работы

Намеченная к испытанию зона скважины должна быть заранее обнажена, вода для промывки скважины и приготовления раствора подведена к участку, цемент в нужном количестве должен быть подвезен на участок работ.

Оборудование

Растворонасос, цементомешалка, тампонирующее устройство с резиновыми кольцами или цементировочная головка к обсадным трубам, измерительная аппаратура, резервный насосный агрегат.

Содержание работы

Монтаж

Подкат и подноска оборудования и материалов на расстояние до 10 м. Устройство деревянных фундаментов и установка растворонасоса, цементомешалки и силового оборудования к ним. Прокладка растворопровода и водопроводной линии диаметром 60—89 мм, общей длиной до 40 м. Опробование цементационной установки.

Подготовка опыта с применением тампона

Оснастка тампона и присоединение его к первой трубе колонны. Присоединение домкрата и обжатие тампона. Присоединение напорного шланга водяной системы и проверка изоляции опробуемого интервала кратковременным нагнетанием воды. Присоединение напорного цементационного шланга к цементировочной головке и цементационному агрегату.

Подготовка опыта с применением цементировочной головки

Установка цементировочной головки на обсадную трубу скважины. Промывка скважин кратковременным нагнетанием воды. Присоединение напорного цементационного шланга к цементировочной головке и цементационному агрегату.

Демонтаж

Промывка всей цементационной установки, растворопроводов и шлангов. Чистка оборудования. Демонтаж растворонасоса, цементомешалки и силового оборудования. Разборка фундаментов и засыпка котлованов, разборка растворопроводов и водопроводной линии.

Ликвидация опыта с применением тампона

Отсоединение напорного цементационного шланга от скважины, разжатие домкрата и отсоединение его от колонны труб. Перенос всего оборудования к другой скважине или укладка в одно место для сдачи на склад.

Ликвидация опыта с применением цементировочной головки

Отсоединение напорного цементационного шланга от цементировочной головки. Снятие цементировочной головки с обсадной трубы. Перенос всего оборудования к другой скважине или укладка в одно место для сдачи на склад.

Состав бригады

Исполнители	Монтаж и демонтаж цементационной установки. Подготовка и ликвидация опыта
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр.	*1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр.	*1*
То же (второй), 2 разр.	*2*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1101	Монтаж цементационной установки с двигателем внутреннего сгорания	1 монтаж	14,7 / 39—54
1102	То же, с индивидуальным электродвигателем	То же	10,6 / 28—51
1103	Подготовка опыта с применением тампона	1 подготовка	1,44 / 3—87
1104	То же, без применения тампона с цементировочной головкой	То же	0,51 / 1—37
1105	Демонтаж цементационной установки с двигателем внутреннего сгорания	1 демонтаж	9,52 / 25—61
1106	То же, с индивидуальным электродвигателем	То же	6,7 / 18—02
1107	Ликвидация опыта с применением тампона	1 ликвидация	1,23 / 3—31
1108	То же, без применения тампона с цементировочной головкой	То же	0,663 / 1—78

Примечания: 1. Спуск и подъем труб при установке тампона или заливочной колонны в Н. вр. и Расц. не включены; их следует нормировать и оплачивать по нормам № 58—63 в зависимости от типа, диаметра и длины установленных в скважину труб.

2. При необходимости установки на опытно-цементационном участке насосного агрегата для водоснабжения монтаж и демонтаж нормируют и оплачивают отдельно по нормам № 1088—1091 с коэффициентами к Н. вр. и Расц.: при монтаже 0,7; при демонтаже 0,8.

Вспомогательные работы

Извлечение и перестановка насоса

Содержание работы

Извлечение и перестановка насоса при переходе на другое понижение. Отсоединение тяг штанговых насосов от балансира или насосной лебедки. Отсоединение водоотводящего тройника и труб от напорной колонны и присоединение их после перестановки насоса в новое положение. Регулировка и опробование установки. Извлечение погружного электронасоса для ремонта. Отсоединение фасонных частей арматуры и измерительных приборов, мешающих извлечению напорной колонны труб с насосом, присоединение их при спуске. Перенос насоса на расстояние до 10 м.

Состав бригады

Исполнители	Извлечение и перестановка штангового насоса при откачке		Извлечение и перестановка погружных насосов
	ручными лебедками	механическими лебедками	
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр.	—	*1*	*1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр.	—	*1*	*1*
То же (второй), 2 разр.	—	*1*	*1*
Бурильщик ручного бурения скважин 3 разр.	*1*	—	—
Помощник бурильщика ручного бурения скважин 1 разр.	*3*	—	—
Электрослесарь 3 разр.	—	—	*1*

Измеритель — 1 извлечение насоса

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
1109	Извлечение и перестановка штангового насоса при переходе на другое понижение при откачке ручными лебедками	1,1 / 2—42
1110	То же, при откачке механическими лебедками	1,02 / 2—16
1111	Извлечение и перестановка погружного электронасоса при переходе на другое понижение	1,78 / 4—90
1112	Извлечение погружного насоса АТН-10 для ремонта	28,6 / 78—68
1113	То же, АТН-8	22,3 / 61—35

Спуск и подъем труб и насосных тяг ручными лебедками

Содержание работы

Подбор колонны труб на поверхности с шаблонированием, обмером и маркировкой. Проверка резьбовых соединений. Подноска труб к месту спуска на расстояние до 20 м. Спуск колонны ручной лебедкой без полиспаста с навинчиванием резьбовых соединений; при навинчивании на краске — подмотка резьбы льном или паклей и смазывание краской или консистентной смазкой.

Подъем колонны труб ручной лебедкой без полиспаста с развинчиванием резьбовых соединений. Перенос поднятых труб на расстояние до 20 м. Складывание труб в стеллажи, чистка и смазка резьб.

Состав бригады

Исполнители	Диаметр трубы, мм	
	до 127	168 и 219
Бурильщик ручного бурения скважин 3 разр.	*1*	*1*
Помощник бурильщика ручного бурения скважин 1 разр.	*2*	*3*

Измеритель — 100 м

№ нормы	Тип, размер труб, наименование работы	Н. вр. и Расц. Длина трубы (свечи), м					
		2	3	4	5	6	9
		а	б	в	г	д	е
	Спуск и подъем обсадных и бурильных труб при соединениях без подмотки резьб						
	Трубы бурильные замкового и ниппельного соединения диаметром до 50 мм						
1114	Спуск	1,89 3—17	1,62 2—72	1,53 2—57	1,44 2—42	1,35 2—27	1,3 2—18
1115	Подъем	1,62 2—72	1,35 2—27	1,17 1—96	1,08 1—81	1,04 1—75	0,94 1—61
	Трубы бурильные муфтового соединения диаметром до 50 мм						
1116	Спуск	3,4 5—71	2,55 4—51	2,21 3—71	2 3—36	1,83 3—07	1,62 2—72
1117	Подъем	2,76 4—63	2,04 3—42	1,74 2—92	1,53 2—57	1,4 2—35	1,19 2—00
	Трубы бурильные муфтового соединения диаметром 63,5 мм						
1118	Спуск	9,01 15—13	6,63 11—13	5,44 9—13	4,72 7—92	4,25 7—14	3,44 5—78
1119	Подъем	7,65 12—84	5,44 9—13	4,34 7—29	3,66 6—14	3,23 5—42	2,51 4—21
	Трубы обсадные диаметром 114 мм						
1120	Спуск	10,4 17—46	7,78 13—06	6,38 10—71	5,57 9—35	5,02 8—43	4,12 6—92
1121	Подъем	8,76 14—56	6,2 10—41	4,93 8—28	4,16 6—98	3,66 6—14	2,85 4—78
	То же, диаметром 127 мм						
1122	Спуск	11,6 19—48	8,58 14—41	7,1 11—92	6,2 10—41	5,61 9—42	4,55 7—64

Продолж ен

№ нормы	Тип, размер труб, наименование работы	Н. вр. и Расц.					
		Длина трубы (свечи), м					
		2	3	4	5	6	9
		а	б	в	г	д	е
1123	Подъем	9,78 16—42	7,01 11—77	5,57 9—35	4,68 7—86	4,12 6—92	3,19 5—36
	То же, диаметром 168 мм						
1124	Спуск	13,3 29—26	9,86 21—69	8,12 17—86	7,08 15—58	6,42 14—12	5,18 11—40
1125	Подъем	11,3 24—86	8,03 17—67	6,38 14—04	5,36 11—79	— 10—38	3,61 7—94
	То же, диаметром 219 мм						
1126	Спуск	14,5 31—90	10,8 23—70	8,84 19—45	7,74 17—03	6,93 15—25	5,65 12—43
1127	Подъем	12,2 26—84	8,92 19—62	7,14 15—71	6,08 13—38	5,36 11—79	4,16 9—15
	Трубы обсадные и колонковые ниппельного и безниппельного соединения диаметром до 89 мм						
1128	Спуск	5,86 9—84	4,46 7—49	3,87 6—50	3,36 5—64	3,19 5—36	
1129	Подъем	4,89 8—21	3,61 6—06	2,98 5—00	2,59 4—35	2,34 3—93	
	То же, диаметром более 89 мм						
1130	Спуск	6,97 11—70	5,31 8—91	4,5 7—55	4,04 6—78	3,7 6—21	
1131	Подъем	5,78 9—70	4,25 7—14	3,48 5—84	3,02 5—07	2,72 4—57	

Продолжение

№ нормы	Тип, размер труб, наименование работы	Н. вр. и Расц. Длина трубы (свечи), м					
		2	3	4	5	6	9
		а	б	в	г	д	е
Спуск и подъем обсадных и бурильных труб при соединениях на краске с подмоткой резьб льном или паклей							
	Трубы бурильные замкового и ниппельного соединения диаметром до 50 мм						
1132	Спуск	2,46 4—13	2 3—36	1,78 2—99	1,62 2—72	1,53 2—57	1,4 2—35
1133	Подъем	1,83 3—07	1,49 2—50	1,21 2—03	1,12 1—88	1,04 1—75	0,92 1—54
	Трубы бурильные муфтового соединения диаметром до 50 мм						
1134	Спуск	3,86 6—48	3,06 5—14	2,55 4—28	2,3 3—86	2,08 3—49	1,74 2—92
1135	Подъем	3,11 5—22	2,34 3—93	1,91 3—21	1,7 2—85	1,53 2—57	1,28 2—15
	Трубы бурильные муфтового соединения диаметром 63,5 мм						
1136	Спуск	9,69 16—27	7,14 11—99	5,78 9—70	5,02 8—43	4,5 7—55	3,61 6—06
1137	Подъем	7,99 13—41	5,7 9—57	4,5 7—55	3,82 6—41	3,36 5—64	2,59 4—35
	Трубы обсадные диаметром 114 мм						
1138	Спуск	11,3 18—97	8,33 13—99	6,8 11—42	5,91 9—92	5,27 8—85	4,29 7—20
1139	Подъем	9,10 15—28	6,46 10—85	5,1 8—56	4,34 7—29	3,78 6—35	2,93 4—92
	То же, диаметром 127 мм						
1140	Спуск	12,6 21—15	9,18 15—41	7,56 12—69	6,59 11—06	5,95 9—99	4,76 7—99

Продолжение

№ нормы	Тип, размер труб, наименование работы	Н. вр. и Расц. Длина трубы (свечи), м					
		2	3	4	5	6	9
		а	б	в	г	д	е
1141	Подъем	10,3 17—29	7,31 12—27	5,82 9—77	4,84 8—13	4,25 7—14	3,23 5—42
	То же, диаметром 168 мм						
1142	Спуск	14,4 31—68	10,5 23—10	8,58 18—87	7,48 16—46	6,72 14—78	5,44 11—97
1143	Подъем	11,8 25—96	8,5 18—70	6,63 14—59	5,57 12—25	4,93 10—85	3,74 8—23
	То же, диаметром 219 мм						
1144	Спуск	15,7 34—54	11,6 25—52	9,44 20—77	8,24 18—13	7,31 16—08	5,7 12—54
1145	Подъем	12,8 28—16	9,35 20—57	7,44 16—37	6,29 13—84	5,52 12—14	5,02 11—04
	Трубы обсадные и колонковые ниппельного и безниппельного соединения диаметром до 89 мм						
1146	Спуск	6,67 11—20	5,1 8—56	4,25 7—14	3,78 6—35	3,44 5—78	
1147	Подъем	5,18 8—70	3,82 6—41	3,1 5—20	2,68 4—50	2,42 4—06	
	То же, диаметром более 89 мм:						
1148	Спуск	7,9 13—26	5,95 9—99	4,93 8—28	4,42 7—42	4,04 6—78	
1149	Подъем	6,29 10—56	4,59 7—71	3,7 6—21	3,19 5—36	2,85 4—78	
	Спуск и подъем газовых труб при соединениях без подмотки резьб						
	Трубы газовые диаметром до 60 мм						
1150	Спуск	10,4 17—46	7,78 13—06	6,38 10—71	5,57 9—35	5,02 8—43	4,12 6—92

Продолжение

№ нормы	Тип, размер труб, наименование работы	Н. вр. и Расц. Длина трубы (свечи), м					
		2	3	4	5	6	9
		а	б	в	г	д	е
1151	Подъем	7,65 12—84	5,44 9—13	4,34 7—29	4 6—72	3,23 5—42	2,51 4—21
	То же, от 60 до 90 мм						
1152	Спуск	11,6 19—48	8,58 14—41	7,1 11—92	6,2 10—41	5,61 9—42	4,55 7—64
1153	Подъем	8,68 14—57	6,21 10—43	4,93 8—28	4,17 7—00	3,66 6—14	2,85 4—78
	То же, от 90 до 114 мм						
1154	Спуск	13,3 22—33	9,86 16—55	8,12 13—63	7,06 11—85	6,38 10—71	5,18 8—70
1155	Подъем	9,78 16—42	7,01 11—77	5,57 9—35	4,68 7—86	4,12 6—92	3,19 5—36

Спуск и подъем газовых труб при соединениях на краске с подмоткой резьб льном или паклей

	Трубы газовые диаметром до 60 мм						
1156	Спуск	11,3 18—97	8,33 13—99	6,8 11—42	5,91 9—92	5,27 8—85	4,29 7—20
1157	Подъем	7,99 13—41	5,7 9—57	4,5 7—55	3,82 6—41	3,36 5—64	2,59 4—35
	То же, от 60 до 90 мм						
1158	Спуск	12,6 21—15	9,18 15—41	7,56 12—69	6,59 11—06	5,95 9—99	4,76 7—99
1159	Подъем	9,1 15—28	6,46 10—85	5,1 8—56	4,34 7—29	3,78 6—35	2,93 4—92
	То же, от 90 до 114 мм						
1160	Спуск	14,4 24—18	10,5 17—63	8,58 14—41	7,48 12—56	6,72 11—28	5,44 9—13
1161	Подъем	10,3 17—29	7,31 12—27	5,82 9—77	4,84 8—13	4,25 7—14	3,23 5—42

Примечания: 1. Среднюю длину трубы определяют делением длины колонны на количество труб в колонне.

2. В тех случаях, когда средняя длина труб иная, чем указано в таблицах, Н. вр. и Расц. определяют путем интерполяции между ближайшими смежными значениями.

3. При спуске двух колонн одновременно (например, тяг и труб штангового насоса) Н. вр. и Расц. для каждой из колонн суммируют и умножают на коэффициент 1,5, а при употреблении специальных трубодержателей — на коэффициент 1,1.

4. Н. вр. и Расц. рассчитаны на спускно-подъемные операции ручной лебедкой с блоком 1 : 1. При спуске или подъеме труб, штанг и тяг ручной лебедкой с применением полиспаста 1 : 2 к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,15.

5. Длину самого насоса, спускаемого в скважину на колонне труб, в длину колонны не включают.

6. Насосные тяги из круглой стали приравнивают к газовым трубам соответствующего диаметра.

Спуск и подъем напорных секций с трансмиссионными валами насосов типа АТН и др.

Содержание работы

Расстановка ящиков с валами. Осмотр и очистка валов, труб и муфт. Проверка валов на биение и рихтовка их прессом. Укладка труб на стеллажи. Навертывание муфт на валы. Вкладывание валов в трубы. Промывка кронштейнов и установка в них резиновых подшипников. Монтаж напорных труб с трансмиссионными валами и спуск колонны в скважину.

Подъем напорной колонны с развинчиванием труб и трансмиссионных валов. Очистка и смазка деталей и укладка их в ящики с отнесением ящиков на расстояние до 10 м от скважины.

Состав бригады

Исполнители	Спуск секций	Подъем секций
Бурильщик механического вращательного бурения скважин 5 разр.	*1*	*1*
Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 4 разр.	*1*	*1*
То же (второй), 2 разр.	*1*	*1*
Электрослесарь 3 разр.	—	*1*
Электрослесарь 2 разр.	*2*	—

Измеритель — 1 секция

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. и Расц.	
		Тип насоса	
		АТН-10	АТН-8
		Стандартная длина секции, м	
		2,5	2
		а	б
1162	Спуск секций	0,382 / 1—25	0,314 / 1—02
1163	Подъем секций	0,238 / 0—65,5	0,187 / 0—51,4

Изготовление фильтров

Скважность перфорированных труб 15 %. Количество и диаметр отверстий перфорированных труб приняты следующие (табл. 22).

Таблица 22

Диаметр, мм		Количество отверстий на 1 м	Диаметр, мм		Количество отверстий на 1 м
перфорированных труб	отверстий		перфорированных труб	отверстий	
60	12	250	219	18	406
89	14	264	273	22	420
127	16	298	325	22	480
168	16	394	377	22	540
			426	22	600

Содержание работы

Разметка и керновка мест сверлений на трубе. Сверление отверстий на приводном станке. Правка проволоки, обмотка трубы проволокой с припайкой точками. Опайка фильтра сеткой и обмотка сетки проволокой.

Состав бригады

Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) 3 разр. — 1
То же (второй), 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м фильтра

№ нормы	Наименование работы	Наружный диаметр трубы, мм								
		60	89	127	168	219	273	325	377	426
		Толщина стенки трубы, мм								
		5	6	7	8	9	10	11	11	11
1164	Перфорация трубы	2,98 / 3—61	4,67 / 5—65	5,7 / 6—90	7,99 / 9—69	9,18 / 11—14	10,9 / 13—22	12,8 / 15—53	14,8 / 17—95	16,7 / 20—26
1165	Обмотка перфорированной трубы сеткой и опайка	0,34 / 0—41,2	0,425 / 0—51,6	0,425 / 0—51,6	0,51 / 0—61,9	0,51 / 0—61,9	0,595 / 0—72,2	0,595 / 0—72,2	0,67 / 0—81,3	0,763 / 0—92,6

Примечания: 1. Если толщина стенки трубы иная, чем указано в таблице, Н. вр. и Расц. на перфорацию труб соответственно изменяют (увеличивают или уменьшают) на каждый 1 мм изменения толщины стенки: для труб диаметром 60—127 мм — на 10 %; для труб диаметром 168—426 мм—на 19 %.

2. Установку и извлечение фильтров на колонне штанг или труб (в трубах или скважинах большого диаметра) нормируют и расценивают по нормам № 58—63 в зависимости от типа и диаметра колонны труб и фильтра, их длины, способа соединения стыков и скорости спуска и подъема.

3. Извлечение обсадных труб по породам для обнажения фильтра нормируют и расценивают по таблицам главы I «Буровые работы» с применением коэффициентов: при установке фильтров без гравийной обсыпки — 1,3, с гравийной обсыпкой — 1,6; при подъеме труб домкратом — 1,2.

Грохочение гравия и песка для обсыпки фильтра

Содержание работы

Грохочение материала с отгребанием отсева. Перенос материалов на расстояние до 3 м. Отсыпка материалов в призмы и конусы. Перестановка грохота по ходу работы.

Состав бригады

Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (второй) 2 разр. — 2

Измеритель — 1 м³ материала по обмеру до грохочения

№ нормы	Ви материала	Размер зерен, мм	Н. вр. / Расц.
1166	Гравий	5—10	2,48 / 2—86
1167	Гравий мелкий и песок	1—5	3,81 / 4—39
1168	Песок мелкий	0,15—1	13,2 / 15—21

5. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЛЕЖИ НА ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ И ЛЕСОТАКСАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Зондирование торфяной залежи

Характеристика категорий сложности

I категория. Глубина торфяной залежи менее 3 м. Пнистость торфяной залежи малая — случаи попадания зондировочного бура на пень единичны. Минеральных прослоек и сапропелевых отложений в залежи торфа нет.

II категория. Глубина торфяной залежи от 3 до 6 м. Пнистость торфяной залежи средняя — случаи попадания бура на пень отмечаются не менее чем в 25 % пунктов зондирования. В торфяной залежи встречаются минеральные прослойки или сапропелевые отложения.

III категория. Глубина торфяной залежи более 6 м. Пнистость торфяной залежи большая — случаи попадания бура на пень отмечаются не менее чем в 50 % пунктов зондирования. Залежь торфа с минеральными прослойками и сапропелевыми отложениями

Содержание работы

Зондирование торфяной залежи торфяным зондировочным буром с определением толщины очеса, мощности торфяной залежи и фиксацией глубины попадания на пень, выявлением сапропелевых отложений, минеральных и водных прослоек и характера подстилающего грунта. Ведение полевого журнала зондирования.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 пункт зондирования

№ нормы	Категория сложности	Н. вр. / Расц.
1169	I	0,052 / 0—09,3
1170	II	0,087 / 0—15,6
1171	III	0,13 / 0—23,3

Примечание. При сильно уплотненной залежи или при наличии промерзшего слоя более 20 см состав бригады увеличивается на одного рабочего 2-го разряда.

Отбор проб торфа для анализа

Характеристика категорий слсжности

I — глубина торфяной залежи менее 3 м ;
II — » » » от 3 до 4 м;
III — » » » более 4 м.

Содержание работы

Нахождение пункта отбора проб торфа. Зондированное бурение торфяным буром с послойным отбором проб торфа. Упаковка образцов. Ведение полевого журнала с фиксацией угольных и водонасыщенных прослоек и описание минеральных и сапропелевых отложений. Составление ведомости образцов торфа.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Отбор проб торфа на влажность, зольность, кислотность и теплотворную способность послойно с интервалами через			
1172	0,25 м	0,478 0—85,6	0,609 1—09	0,87 1—56
1173	0,5 м	0,322 0—57,7	0,409 0—73,2	0,583 1—04
1174	Отбор проб торфа на агрохимические анализы послойно через 0,5 м	0,644 1—15	0,818 1—46	1,17 2—09

Примечание. При сильно уплотненной залежи или при наличии промерзшего слоя более 20 см состав бригады увеличивается на одного рабочего 2-го разряда.

Заложение геоботанических скважин и специальные исследования слаборазложившегося торфа

Характеристика категорий сложности та же, что и для отбора проб торфа для анализов.

Содержание работы

Нахождение пункта бурения. Бурение скважины буром с глазомерным определением вида торфа и степени разложения послойных образцов через 0,25 м и отбором контрольных образцов для микроскопического анализа. Ведение полевого журнала с фиксацией прослоек высокой степени разложения, угольных и водонасыщенных прослоек, попадания бура на пень. Описание растительности и микрорельефа.

Состав бригады

Инженер — 1

Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 пункт

№ нормы	Категория сложности	Н. вр. Расц.
1175	I	0,174 0—32,3

№ нормы	Категория сложности	Н. вр. / Расц.
1176	II	0,261 / 0—48,4
1177	III	0,348 / 0—64,5

Примечание. При сильно уплотненной залежи или при наличии промерзшего слоя более 20 см состав бригады увеличивается на одного рабочего 2-го разряда.

Заложение пробных площадок на пнистость залежи

(Стоточечный метод зондирования залежи)

Характеристика категорий сложности та же, что и для отбора проб торфа для анализов.

Содержание работы

Нахождение пункта заложения площадки. Разбивка сетки зондирования. Зондирование залежи на разбитой сетке. Ведение полевого журнала.

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 2 разр. — 2

Измеритель — 1 площадка

№ нормы	Категория сложности	Н. вр. / Расц.
1178	I	1,09 / 1—95
1179	II	1,74 / 3—12
1180	III	2,61 / 4—68

Примечание. При сильно уплотненной залежи или при наличии промерзшего слоя более 20 см состав бригады увеличивается на одного рабочего 2-го разряда.

Лесотаксационные работы на торфяных месторождениях

Характеристика категорий сложности

I категория. Торфяное месторождение слегка подсушенное, со слабо выраженным рельефом. Микрорельеф развит слабо. Моховой покров до 15 см с наличием вересковых полукустарников. Лесные насаждения несложные, покрывающие до 50 % площади месторождения. Средняя площадь выдела не менее 20 га. Молодняк диаметром 0,5—2,0 см с примесью ивняка, с пнями по старой гари. Сенокосные угодья, пустыри, прогалины с одиночными деревьями, с редким молодняком или кустарником.

II категория. Торфяное месторождение верхового типа, труднопроходимое, с наличием мочажин, моховых валов, густо покрытых вересковыми кустарниками. Редкие окнища и трясины. Мощность мохового покрова до 30 см. Торфяное месторождение низинного типа, труднопроходимое, с наличием частых осоковых кочек или с камышовыми и тростниковыми зарослями. Смешанные лесные насаждения со средним диаметром ствола 8—16 см, с подростом и подлеском различной густоты. Площадь выдела не менее 10 га. Заросли ивняков с примесью молодняка, с валежом, с пнями различной полноты по заболоченным старым гарям.

III категория. Низинное торфяное месторождение, вязкое, весьма труднопроходимое с большим количеством трясин, топей, окнищ и сплошь кочковатое. Древостой сложной формы, покрывающий 100 % площади, III—V классов возраста, с 3—5 составляющими породами, с валежом, буреломом, с густым подростом и подлеском.

Таксация торфяного месторождения

Содержание работы

Разграничение насаждений и прочих площадей месторождения на таксационные выделы. Установление границ выделов по ходовым линиям с опорой на пикетаж. Таксация насаждений, вырубок и прочих площадей. Выявление наличия подроста, подлеска и пней на вырубках и среди древостоя. Наметка характерных мест на выделах для закладки ленточных перечетов. Ведение абриса и журнала таксации.

Состав бригады

Инженер — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 км²

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
1181	Таксация торфяного месторождения по ходовым линиям с интервалами, м: 100	4,35 / 5—76	6,52 / 8—63	8,7 / 11—52

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
1182	200	2,17 2—87	3,26 4—32	4,35 5—76
1183	400	1,09 1—44	1,63 2—15	2,17 2—87
1184	Таксация площадок под промышленное строительство по сетке 40×40 м	6,52 8—64	7,46 9—88	10,44 13—82
1185	Таксация трасс водоводов, массопроводов, магистральных и валовых каналов в полосе шириной 50—100 м	7,46 9—88	8,72 11—54	13,05 17—28
1186	Таксация охранных зон, полей сушки, участков добычи торфа в полосе шириной 50—150 м	4,35 5—76	5,22 6—91	6,52 8—64

Закладка пробных площадок по учету древостоя

Содержание работы

Отграничивание и закрепление пробных площадок на местности. Глазомерная таксация пробной площадки. Обмер и пересчет деревьев, подроста, подлеска и пней. Запись данных в ведомость пересчета по породам, ступеням толщины и ярусам. Определение высоты и возраста древостоя по трем средним диаметрам (по срубленным модельным деревьям). Выявление степени разложения пней

Состав бригады

Инженер — 1
Рабочий 2 разр. — 3

Измеритель — 1 пробная площадка

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1187	Закладка пробных площадок размером 0,1 га по учету тонкомера, подроста и подлеска диаметром 0,5—3 см с вырубкой на пробе четырех учетных площадей размером 5×5 м	0,748 1—78	1,04 2—49	1,74 4—15

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1188	Закладка пробных площадок размером 0,1 га по учету древостоя и пней в насаждениях с низкими бонитетами на торфяных месторождениях и трассах	0,652 / 1—55	0,748 / 1—78	1,04 / 2—49
1189	Закладка пробных площадок размером 0,2 га по учету древостоя и пней в насаждениях II и III классов возраста	1,3 / 3—11	1,74 / 4—15	2,09 / 4—98

Закладка пробных площадок по учету пней, скрытых в моховом покрове, без раскорчевки

Содержание работы

Отграничение и закрепление пробных площадок на местности. Установление толщины мохового покрова. Описание микрорельефа с выявлением его происхождения. Снятие мотыгой мохового покрова вокруг пней. Глазомерная таксация пробной площадки. Обмер и пересчет пней, древостоя, подроста и подлеска. Запись в ведомость данных пересчета по породам и диаметрам. Определение высоты пней и древостоя по диаметрам. Установление степени разложения пней.

Состав бригады

Инженер — 1

Рабочий 2 разр. — 5

Измеритель — 1 пробная площадка

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
1190	Закладка пробных площадок размером 10×500 м по учету пней, скрытых в моховом покрове	1,74 / 5—99	2,09 / 7—19	3,48 / 11—98

6. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

6.1. В настоящей главе приведены Н. вр. и **Расц.** на производство следующих видов геофизических работ и исследований:

сейсморазведка и сейсмоакустика;
электроразведка;
магниторазведка;
гравиразведка;
геофизические исследования в скважинах.

6.2. Н. вр. и **Расц.** не учитывают разбивку и геодезическую привязку (плановую и высотную) точек геофизических наблюдений, бурение скважин и шпуров для взрывных работ или других видов исследований, рубку просек по разведочным линиям (профилям).

6.3. Н. вр. и **Расц.** учтены нормальные условия производства работ, характеристика которых дана в соответствующих разделах.

При производстве работ в условиях, отличных от нормальных, к Н. вр. и **Расц.** применяют поправочные коэффициенты.

6.4. Н. вр. и **Расц.** предусматривают производство зимних работ при снеговом покрове до 50 см.

При снеговом покрове более 50 см к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,3.

При снеговом покрове более 1 м работы оплачиваются повременно.

6.5. При производстве работ с поверхности льда на площади, покрытой торосами, к Н. вр. и **Расц.** применяют следующие коэффициенты: гладкий лед — 1, торосами покрыто:

до 25 % площади	— 1,1;
от 25 до 50 %	— 1,3;
более 50 %	— 1,5.

Характеристика категорий сложности
(для всех видов геофизических работ)

I категория — местность равнинная или слабовсхолмленная, открытая, крутизна склонов отдельных возвышенностей не превышает 10°. Транспортирование аппаратуры и оборудования производится на автомашинах.

II категория — местность равнинная или всхолмленная, крутизна склонов 10°, пересеченная неглубокими оврагами, лощинами, частично покрытая кустарником или редким лесом; заболоченная до 20 %, распаханная до 50 %. Транспортирование аппаратуры и оборудования по разведочным линиям на автомобиле затруднено (объезды составляют до 20 % расстояния между пунктами). Застроенные территории (в пределах застройки проходит до 20 % разведочных линий).

III категория — местность пересеченная с развитой сетью оврагов, пашня и неубранные посевы до 70 %; местность равнинная, значительно залесенная (до 60 %) или занятая частично незакрепленными песками или болотами; горные склоны крутизной до 15°. Транспортирование оборудования и аппаратуры на автомобилях возможно только дальними объездами, проезд гужевым транспор-

том затруднен, передвижение вьючным транспортом возможно по всем пунктам. Застроенные территории (в пределах застройки проходит до 50 % разведочных линий).

IV категория — местность таежная, тундровая; массивы незакрепленных песков; труднопроходимые болота; площади сплошных поливных культур; поймы рек со старицами, протоками, заросшие лесом и кустарником; горные склоны крутизной 15—25° или склоны, покрытые осыпями. Транспортирование аппаратуры и оборудования вдоль разведочных линий возможно с помощью вьючного транспорта и носильщиков; движение гужевого транспорта затруднено во всех направлениях. Застроенные территории (все разведочные линии проходят в пределах застройки).

V категория — горная местность со склонами 25° и более. Транспортирование аппаратуры и оборудования возможно только вьюком и при помощи носильщиков.

СЕЙСМОРАЗВЕДКА И СЕЙСМОАКУСТИКА

1. Н. вр. и **Расц.** составлены на основные виды сейсмических работ, применяемых в инженерных изысканиях:

а) сейсморазведку корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) и методом первых вступлений (МПВ) на дневной поверхности при взрывах на поверхности, в копушах, в воздухе и водоемах; при взрывах в шурфах и скважинах глубиной до 5 м; при возбуждении колебаний с помощью ударной установки и кувалды;

б) сейсморазведку методом продольного профилирования в подземных горных выработках (штольнях и тоннелях);

в) сейсмическое просвечивание между горными выработками и скважинами, сеймический каротаж;

г) сейсморазведочные и сейсмоакустические наблюдения с одно-двухканальными установками;

д) ультразвуковой точечный каротаж скважин, ультразвуковые исследования в шпурах и на образцах.

2. Н. вр. и **Расц.** учтено проведение работ с использованием сейсмических 24-канальных станций с осциллографической или магнитной записью при средней величине заряда до 5 кг при взрывах в водоемах, воздухе и на поверхности земли.

При работе с группированием сейсмоприемников предусматривается использование не более 3 сейсмоприемников в группе.

При выполнении работ в иных условиях к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициенты, приведенные в табл. 23.

3. Коэффициенты для смешанного способа возбуждения колебаний (ударами и взрывами) применяют в случае, если не менее двух пунктов на одной установке изучается с помощью взрывов.

4. При переменном расстоянии между приемниками в одной расстановке принимают расчетное расстояние как среднее арифметическое из всех расстояний данной расстановки.

5. Под «пунктом взрыва (удара)», «точкой взрыва (удара)» понимается место, где производится возбуждение колебаний взрывами или ударами.

6. Н. вр. и **Расц.** для двух или трех сейсмозаписей применяют только при доказанной технической необходимости их получения для данного физического наблюдения. Если повторные сейсмозапи-

си выполнялись с целью устранения дефектов наблюдений на первых лентах, то нормы на 2—3 ленты не применяют.

7. Величина заряда определяется как среднее арифметическое значение для всех лент за данный рабочий день и относится ко всем физическим наблюдениям, выполненным в этот день.

8. Физическим наблюдением называется совокупность сейсмограмм или магнитограмм, полученных при одном положении пункта взрыва (удара) для данной установки сейсмоприемников.

9. Для проверки и профилактического ремонта сейсморазведочной аппаратуры, оборудования, снаряжения и приборов в течение полевого сезона каждому отряду устанавливаются две рабочие смены в месяц.

Таблица 23

№ п.п.	Условия работ	Коэффициент
1	Работа с сейсмостанцией:	
	6-канальной	0,6
	12-канальной	0,8
	48-канальной	1,5
2	Наблюдения с тремя лентами (по отношению к нормам с двумя лентами)	1,25
3	Работа с группированием сейсмоприемников:	
	при использовании 4—5 сейсмоприемников в группе	1,05
	то же, 6—10 сейсмоприемников	1,1
4	При взрывах на поверхности, в водоемах, в воздухе, а также в скважинах и шурфах глубиной до 5 м при средней величине зарядов, кг:	
	5—10	1,05
	11—25	1,1
	св. 25	1,2
5	При взрывах в скважинах и шурфах глубиной свыше 5 м при средней величине зарядов, кг:	
	до 5	1,05
	св. 5 до 10	1,1
	св. 10 до 25	1,2
	св. 25	1,3
6	Наблюдения с двумя компонентами вектора смещения (регистрация поочередная)	1,2

Продолжение табл. 23

№ п.п.	Условия работ	Коэффициент
7	При смешанном способе возбуждения колебаний (взрывы и удары) по отношению к нормам со взрывами	0,9
8	При переноске оборудования с профиля на профиль на расстояние, м:	
	до 200	1,1
	от 200 до 400	1,2
9	При работе в условиях значительных механических помех на автомагистралях, вблизи полотна железных дорог, на внутренней территории действующих промышленных предприятий, на площадках строительства, в строящихся туннелях и т. п., а также вблизи русел горных рек	1,2

Сейсморазведка КМПВ, МПВ на дневной поверхности

Единые Н. вр. и Расц. на полевые сейсморазведочные работы КМПВ, МПВ рассчитаны на использование серийных полевых сейсмических станций «Поиск-1-24-МОВ-ОВ», «СМОВ-24». «Поиск-1-6/12-ОВ» и др., аппаратура которых размещена в салоне автомобиля, либо в специальном кузове на вездеходе АТЛ или в балке, транспортируемом трактором С-100.

В местности IV и V категорий сложности работы производятся с разборной аппаратурой. Сейсмостанции, оборудование и взрывчатые материалы доставляются носильщиками, разметка кос производится вручную.

Содержание работы

Подготовительно-заключительные работы на базе партии (отряда): получение задания, подготовка и погрузка аппаратуры и снаряжения и разгрузка их по возвращении на базу, получение со спецсклада ВВ и возврат их остатков на склад.

Полевые наблюдения: установка сейсмической станции, разматывание проводов, присоединение линий связи, расстановка сейсмоприемников и подключение их к косе; разгрузка оборудования и снаряжения с автовзрывпункта и установка взрывного пункта; подготовка заряда, включение узлов аппаратуры, производство взрыва (удара), регистрация сейсмических колебаний; фотообработка сейсмических лент или перезапись с магнитограмм, запись в рапорт оператора, составление кроки профиля и места установки приемников, пунктов взрыва; настройка аппаратуры после взрыва (удара), подготовка к переезду на следующий пункт наблюдения — смотка проводов сейсмических кос и линий связи, сбор сейсмоприемников, ликвидация пункта взрыва. Перемещение аппаратуры, оборудования и состава сейсмического отряда на следующий пункт наблюдения.

Сейсморазведка КМПВ, МПВ при возбуждении колебаний с помощью взрывов на поверхности, в копушах, воздухе, водоемах и скважинах.

Состав бригады

Исполнители	Одна бригада взрывников				Две бригады взрывников			
	Категория сложности							
	I, II	III	IV	V	I, II	III	IV	V
Инженер (оператор)	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Техник (взрывник)	*1*	*1*	*1*	*1*	*2*	*2*	*2*	*2*
Взрывник на геофизических работах 4 разр.	*1*	*1*	*1*	*1*	*2*	*2*	*2*	*2*
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
То же, 2 разр.	*2*	*3*	*4*	*5*	*2*	*3*	*4*	*5*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов взрыва						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
Одна бригада взрывников. Одна лента									
1191	I	2	0,671 / 3—00	0,483 / 2—16	0,407 / 1—82	0,366 / 1—63	0,338 / 1—51	0,318 / 1—42	0,301 / 1—34
1192		5	0,726 / 3—24	0,522 / 2—33	0,44 / 1—96	0,395 / 1—76	0,366 / 1—63	0,344 / 1—54	0,325 / 1—45
1193		10	0,816 / 3—64	0,587 / 2—62	0,495 / 2—21	0,444 / 1—98	0,411 / 1—84	0,386 / 1—72	0,365 / 1—63
1194		20	1 / 4—46	0,722 / 3—22	0,608 / 2—71	0,546 / 2—44	0,505 / 2—25	0,475 / 2—12	0,449 / 2—00
1195	II	2	0,737 / 3—29	0,524 / 2—34	0,434 / 1—94	0,386 / 1—72	0,357 / 1—59	0,338 / 1—51	0,32 / 1—43
1196		5	0,82 / 3—66	0,582 / 2—60	0,482 / 2—15	0,429 / 1—92	0,396 / 1—77	0,375 / 1—67	0,356 / 1—59
1197		10	0,959 / 4—28	0,682 / 3—04	0,564 / 2—52	0,502 / 2—24	0,464 / 2—07	0,439 / 1—96	0,416 / 1—86

Продолжение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов взрыва						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
1198	II	20	1,21 / 5—40	0,859 / 3—84	0,707 / 3—16	0,633 / 2—83	0,585 / 2—61	0,554 / 2—47	0,525 / 2—34
1199	III	2	0,839 / 4—19	0,591 / 2—95	0,488 / 2—44	0,433 / 2—16	0,399 / 1—99	0,375 / 1—87	0,359 / 1—79
1200		5	0,953 / 4—76	0,672 / 3—36	0,555 / 2—77	0,492 / 2—46	0,454 / 2—27	0,428 / 2—14	0,407 / 2—03
1201		10	1,15 / 5—74	0,81 / 4—05	0,669 / 3—34	0,593 / 2—95	0,547 / 2—73	0,516 / 2—58	0,491 / 2—45
1202		20	1,54 / 7—69	1,08 / 5—39	0,896 / 4—46	0,794 / 3—97	0,732 / 3—66	0,691 / 3—45	0,658 / 3—29
1203	IV	2	1,11 / 6—13	0,832 / 4—60	0,699 / 3—86	0,625 / 3—45	0,588 / 3—25	0,555 / 3—07	0,53 / 2—93
1204		5	1,34 / 7—40	1,02 / 5—64	0,871 / 4—81	0,78 / 4—31	0,736 / 4—07	0,708 / 3—91	0,677 / 3—74
1205		10	1,69 / 9—34	1,31 / 7—24	1,13 / 6—24	1,04 / 5—75	0,994 / 5—49	0,963 / 5—32	0,933 / 5—15
1206		20	2,43 / 11—34	1,9 / 11—05	1,68 / 9—28	1,59 / 8—78	1,54 / 8—51	1,51 / 8—34	1,46 / 8—07
1207	V		1,49 / 9—02	1,11 / 6—72	0,931 / 5—64	0,841 / 5—09	0,778 / 4—71	0,74 / 4—48	0,7 / 4—24
1208		5	1,91 / 11—56	1,43 / 8—66	1,24 / 7—51	1,13 / 6—84	1,07 / 6—48	1,03 / 6—24	1,01 / 6—12
1209		10	2,56 / 15—50	1,98 / 11—99	1,78 / 10—78	1,61 / 9—75	1,55 / 9—39	1,51 / 9—14	1,49 / 9—02
1210		20	3,97 / 24—04	3,1 / 18—77	2,78 / 16—83	2,63 / 15—92	2,55 / 15—44	2,51 / 15—20	2,49 / 15—08
			Одна бригада взрывников. Две ленты						
1211	I	2	0,818 / 3—65	0,628 / 2—80	0,551 / 2—46	0,51 / 2—28	0,476 / 2—12	0,454 / 2—03	0,426 / 1—90
1212		5	0,853 / 3—81	0,653 / 2—92	0,565 / 2—52	0,522 / 2—33	0,488 / 2—18	0,465 / 2—08	0,442 / 1—97
1213		10	0,927 / 4—14	0,708 / 3—16	0,619 / 2—76	0,572 / 2—55	0,534 / 2—38	0,508 / 2—27	0,477 / 2—13
1214		20	1,09 / 4—87	0,82 / 3—66	0,707 / 3—16	0,653 / 2—92	0,616 / 2—75	0,586 / 2—62	0,556 / 2—48

Продолжение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов взрыва						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
1215	II	2	0,899 / 4—01	0,681 / 3—04	0,588 / 2—62	0,536 / 2—39	0,5 / 2—23	0,484 / 2—16	0,461 / 2—06
1216		5	0,964 / 4—30	0,728 / 3—25	0,62 / 2—77	0,564 / 2—52	0,526 / 2—35	0,509 / 2—27	0,491 / 2—19
1217		10	1,09 / 4—87	0,821 / 3—66	0,707 / 3—16	0,644 / 2—88	0,6 / 2—68	0,579 / 2—58	0,554 / 2—47
1218		20	1,31 / 5—85	0,977 / 4—36	0,83 / 3—71	0,754 / 3—37	0,71 / 3—17	0,684 / 3—05	0,661 / 2—95
1219	III	2	1,02 / 5—09	0,765 / 3—82	0,66 / 3—30	0,613 / 3—06	0,561 / 2—80	0,542 / 2—70	0,516 / 2—58
1220		5	1,12 / 5—59	0,836 / 4—18	0,711 / 3—55	0,647 / 3—23	0,603 / 3—01	0,583 / 2—91	0,562 / 2—81
1221		10	1,3 / 6—49	0,972 / 4—86	0,836 / 4—18	0,76 / 3—80	0,708 / 3—54	0,684 / 3—42	0,651 / 3—25
1222		20	1,67 / 8—34	1,23 / 6—14	1,04 / 5—19	0,94 / 4—70	0,899 / 4—49	0,86 / 4—30	0,829 / 4—14
1223	IV	2	1,35 / 7—46	1,08 / 5—97	0,944 / 5—22	0,868 / 4—80	0,814 / 4—50	0,792 / 4—38	0,757 / 4—18
1224		5	1,57 / 8—67	1,27 / 7—02	1,11 / 6—13	1,03 / 5—69	0,981 / 5—42	0,957 / 5—29	0,928 / 5—13
1225		10	1,92 / 10—61	1,57 / 8—67	1,4 / 7—74	1,34 / 7—40	1,28 / 7—07	1,25 / 6—91	1,23 / 6—80
1226		20	2,65 / 14—64	2,14 / 11—82	1,94 / 10—72	1,89 / 10—44	1,88 / 10—39	1,84 / 10—17	1,83 / 10—11
1227	V	2	1,82 / 11—02	1,45 / 8—78	1,25 / 7—57	1,17 / 7—08	1,09 / 6—60	1,05 / 6—36	1 / 6—06
1228		5	2,24 / 13—56	1,79 / 10—84	1,6 / 9—69	1,49 / 9—02	1,43 / 8—66	1,4 / 8—48	1,38 / 8—36
1229		10	2,91 / 17—62	2,39 / 14—47	2,16 / 13—08	2,12 / 12—84	1,98 / 11—99	1,97 / 11—93	1,95 / 11—81
1230		20	4,31 / 26—10	3,51 / 21—25	3,25 / 19—68	3,15 / 19—07	3,14 / 19—01	3,12 / 18—89	3,11 / 18—83
			Две бригады взрывников. Одна лента						
1231	I	2	0,564 / 3—25	0,367 s / 2—12	0,285 / 1—64	0,242 / 1—40	0,216 / 1—25	0,2 / 1—15	0,188 / 1—08

Продолжение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов взрыва						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
1232	I	5	0,609 3—51	0,397 2—29	0,308 1—18	0,262 1—51	0,234 1—35	0,217 1—25	0,203 1—17
1233		10	0,685 3—95	0,446 2—57	0,347 2—00	0,295 1—70	0,263 1—52	0,243 1—40	0,228 1—32
1234		20	0,842 4—86	0,548 3—16	0,426 2—46	0,362 2—09	0,323 1—86	0,299 1—72	0,281 1—62
1235	II	2	0,62 3—58	0,404 2—33	0,313 1—81	0,266 1—53	0,238 1—37	0,22 1—27	0,207 1—19
1236		5	0,688 3—97	0,448 2—58	0,348 2—01	0,296 1—71	0,264 1—52	0,245 1—41	0,229 1—32
1237		10	0,805 4—64	0,525 3—03	0,407 2—35	0,346 2—00	0,309 1—78	0,286 1—65	0,268 1—55
1238		20	1,02 5—88	0,662 3—82	0,514 2—96	0,437 2—52	0,39 2—25	0,361 2—08	0,339 1—96
1239	III	2	0,705 4—44	0,459 2—89	0,357 2—25	0,303 1—91	0,271 1—71	0,25 1—57	0,235 1—48
1240		5	0,801 5—04	0,522 3—29	0,405 2—55	0,344 2—17	0,308 1—94	0,285 1—80	0,267 1—68
1241		10	0,965 6—08	0,629 3—96	0,488 3—07	0,415 2—61	0,371 2—34	0,343 2—16	0,322 2—03
1242		20	1,29 8—13	0,842 5—30	0,654 4—12	0,556 3—50	0,497 3—13	0,46 2—90	0,431 2—71
1243	IV	2	0,842 5—75	0,549 3—75	0,426 2—91	0,362 2—47	0,324 2—21	0,299 2—04	0,281 1—92
1244		5	1,02 6—96	0,662 4—52	0,514 3—51	0,437 2—98	0,39 2—66	0,361 2—46	0,339 2—32
1245		10	1,29 8—81	0,839 5—73	0,651 4—44	0,553 3—78	0,494 3—37	0,457 3—12	0,429 2—93
1246		20	1,85 12—63	1,21 8—26	0,935 6—38	0,795 5—43	0,71 4—85	0,657 4—49	0,61 4—16
1247	V	2	1,13 8—32	0,739 5—44	0,547 4—02	0,488 3—59	0,436 3—21	0,403 2—96	0,378 2—78
1248		5	1,45 10—67	0,948 6—98	0,735 5—41	0,625 4—60	0,558 4—11	0,516 3—80	0,484 3—56
1249		10	1,95 14—35	1,27 9—34	0,99 7—28	0,839 6—17	0,749 5—51	0,693 5—10	0,65 4—78
1250		20	3,01 22—15	1,96 14—42	1,52 11—19	1,3 9—57	1,16 8—54	1,07 7—87	1 7—36

Продолжение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов взрыва						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
1251	I	2	0,714 / 4—12	0,525 / 3—03	0,439 / 2—53	0,388 / 2—24	0,358 / 2—06	0,34 / 1—96	0,324 / 1—87
1252		5	0,739 / 4—26	0,529 / 3—05	0,447 / 2—58	0,397 / 2—29	0,371 / 2—14	0,349 / 2—01	0,333 / 1—92
1253		10	0,792 / 4—57	0,565 / 3—26	0,468 / 2—70	0,421 / 2—43	0,392 / 2—26	0,375 / 2—16	0,357 / 2—06
1254		20	0,935 / 5—39	0,658 / 3—80	0,539 / 3—11	0,476 / 2—75	0,442 / 2—55	0,421 / 2—43	0,404 / 2—33
1255	II	2	0,784 / 4—52	0,577 / 3—33	0,482 / 2—78	0,426 / 2—46	0,393 / 2—27	0,375 / 2—15	0,356 / 2—05
1256		5	0,835 / 4—82	0,598 / 3—45	0,505 / 2—91	0,448 / 2—58	0,419 / 2—42	0,395 / 2—28	0,376 / 2—17
1257		10	0,931 / 5—37	0,664 / 3—83	0,551 / 3—18	0,495 / 2—86	0,461 / 2—66	0,44 / 2—54	0,419 / 2—42
1258		20	1,13 / 6—52	0,788 / 4—55	0,651 / 3—76	0,575 / 3—32	0,534 / 3—08	0,508 / 2—93	0,487 / 2—81
1259	III	2	0,892 / 5—62	0,656 / 4—13	0,549 / 3—46	0,485 / 3—06	0,447 / 2—82	0,424 / 2—67	0,405 / 2—55
1260		5	0,971 / 6—12	0,695 / 4—38	0,587 / 3—70	0,522 / 3—29	0,488 / 3—07	0,459 / 2—89	0,438 / 2—76
1261		10	1,12 / 7—05	0,796 / 5—01	0,66 / 4—16	0,593 / 3—74	0,553 / 3—48	0,528 / 3—32	0,503 / 3—17
1262		20	1,44 / 9—07	1 / 6—30	0,828 / 5—22	0,737 / 4—64	0,68 / 4—28	0,647 / 4—08	0,62 / 3—90
1263	IV	2	1,07 / 7—31	0,784 / 5—35	0,656 / 4—48	0,58 / 3—96	0,535 / 3—65	0,508 / 3—47	0,484 / 3—30
1264		5	1,23 / 8—40	0,883 / 6—03	0,745 / 5—09	0,662 / 4—52	0,619 / 4—23	0,582 / 3—97	0,555 / 3—79
1265		10	1,49 / 10—18	1,06 / 7—24	0,88 / 6—01	0,791 / 5—40	0,737 / 5—03	0,704 / 4—81	0,67 / 4—58
1266		20	2,05 / 14—00	1,43 / 9—76	1,18 / 8—06	1,05 / 7—17	0,972 / 6—64	0,925 / 6—32	0,887 / 6—06

Продолжение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов взрыва						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
1267	V	2	1,44 / 10—60	1,06 / 7—80	0,883 / 6—50	0,781 / 5—75	0,719 / 5—29	0,683 / 5—03	0,652 / 4—80
1268		5	1,76 / 12—95	1,26 / 9—27	1,06 / 7—80	0,947 / 6—97	0,886 / 6—52	0,833 / 6—13	0,794 / 5—84
1269		10	2,26 / 16—63	1,61 / 11—85	1,33 / 9—79	1,2 / 8—83	1,12 / 8—24	1,07 / 7—87	1,02 / 7—51
1270		20	3,36 / 24—73	2,34 / 17—22	1,93 / 14—20	1,71 / 12—58	1,58 / 11—63	1,51 / 11—11	1,44 / 10—60

Примечания: 1. Н. вр. и **Расц.** приведены для нормальной длины годографа, которая определяется в зависимости от шага между сейсмоприемниками:

при шаге 2 м нормальная длина годографа до 200 м;
» » 5 м » » » до 500 м;
» » 10 м » » » до 800 м;
» » 20 м » » » до 1000 м.

2. При длине годографа больше нормальной к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 1,15.

Сейсморазведка КМПВ и МПВ при возбуждении колебаний ударами кувалды

Состав бригады

Исполнители	Категория сложности		
	I—III	IV	V
Инженер (оператор)	*1*	*1*	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*	*1*
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	*1*	*1*	*1*
То же, 2 разр.	*3*	*4*	*5*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Категория сложности	Число пунктов удара						
		1	2	3	4	5	6	7
		а	б	в	г	д	е	ж
Наблюдения с одной лентой								
1271	I	0,661 / 2—44	0,477 / 1—76	0,403 / 1—49	0,358 / 1—32	0,332 / 1—22	0,31 / 1—14	0,295 / 1—09
1272	II	0,733 / 2—70	0,519 / 1—92	0,429 / 1—58	0,379 / 1—40	0,349 / 1—29	0,332 / 1—22	0,314 / 1—16
1273	III	0,823 / 3—04	0,579 / 2—14	0,478 / 1—76	0,421 / 1—55	0,388 / 1—43	0,366 / 1—33	0,347 / 1—28
1274	IV	1,07 / 4—52	0,8 / 3—38	0,672 / 2—84	0,594 / 2—51	0,56 / 2—36	0,527 / 2—22	0,504 / 2—13
1275	V	1,44 / 6—84	1,06 / 5—04	0,896 / 4—26	0,8 / 3—80	0,74 / 3—52	0,704 / 3—34	0,661 / 3—14
Наблюдения с двумя лентами								
1276	I	0,825 / 3—04	0,608 / 2—24	0,533 / 1—97	0,487 / 1—80	0,453 / 1—67	0,431 / 1—59	0,417 / 1—54
1277	II	0,873 / 3—22	0,661 / 2—44	0,574 / 2—12	0,511 / 1—89	0,475 / 1—75	0,46 / 1—70	0,439 / 1—62
1278	III	0,975 / 3—60	0,73 / 2—69	0,628 / 2—32	0,564 / 2—08	0,527 / 1—94	0,51 / 1—88	0,487 / 1—80
1279	IV	1,17 / 4—94	1 / 4—22	0,879 / 3—71	0,803 / 3—39	0,75 / 3—16	0,732 / 3—09	0,698 / 2—95
1280	V	1,7 / 8—08	1,36 / 6—46	1,17 / 5—56	1,08 / 5—13	1,01 / 4—80	0,968 / 4—60	0,925 / 4—38

Сейсморазведка КМПВ и МПВ при возбуждении колебаний ударной установкой, смонтированной на автомашине

Состав бригады

Исполнители	Количество ударных установок	
	1	2
Инженер (оператор)	*1*	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*
Машинист подъемника ударной установки 4 разр.	*1*	*2*
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	*1*	*1*
То же, 2 разр.	*3*	*3*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов удара						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
Одна ударная установка. Одна лента									
1281	I	2	0,714 / 3—09	0,525 / 2—27	0,448 / 1—94	0,408 / 1—76	0,378 / 1—64	0,357 / 1—54	0,338 / 1—46
1282		5	0,772 / 3—34	0,568 / 2—46	0,484 / 2—09	0,439 / 1—90	0,408 / 1—76	0,386 / 1—67	0,365 / 1—58
1283	II	2	0,858 / 3—71	0,647 / 2—80	0,553 / 2—39	0,505 / 2—18	0,469 / 2—03	0,448 / 1—94	0,43 / 1—86
1284		5	0,895 / 3—87	0,719 / 3—11	0,614 / 2—66	0,561 / 2—43	0,521 / 2—25	0,498 / 2—15	0,478 / 2—07
1285	III	2	1,02 / 4—41	0,778 / 3—37	0,669 / 2—90	0,61 / 2—64	0,57 / 2—47	0,542 / 2—34	0,52 / 2—25
1286		5	1,16 / 5—02	0,883 / 3—82	0,76 / 3—29	0,693 / 3—00	0,648 / 2—80	0,616 / 2—67	0,591 / 2—56

Продолжение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов удара						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
Одна ударная установка. Две ленты									
1287	I	2	0,904 / 3—91	0,682 / 2—95	0,605 / 2—62	0,567 / 2—45	0,532 / 2—30	0,51 / 2—21	0,479 / 2—07
1288		5	0,908 / 3—93	0,71 / 3—07	0,621 / 2—69	0,58 / 2—51	0,545 / 2—36	0,522 / 2—26	0,496 / 2—15
1289	II	2	1,05 / 4—54	0,84 / 3—64	0,749 / 3—24	0,701 / 3—03	0,658 / 2—85	0,642 / 2—78	0,619 / 2—68
1290		5	1,12 / 4—85	0,898 / 3—89	0,79 / 3—42	0,738 / 3—19	0,692 / 3—00	0,675 / 2—92	0,659 / 2—85
1291	III	2	1,25 / 5—41	1 / 4—33	0,904 / 3—91	0,847 / 3—66	0,801 / 3—47	0,78 / 3—38	0,749 / 3—24
1292		5	1,37 / 5—93	1,1 / 4—76	0,975 / 4—22	0,912 / 3—95	0,861 / 3—73	0,838 / 3—63	0,816 / 3—53
Две ударные установки. Одна лента									
1293	I	2	0,599 / 2—97	0,399 / 1—98	0,313 / 1—55	0,269 / 1—34	0,241 / 1—20	0,225 / 1—12	0,211 / 1—05
1294		5	0,648 / 3—22	0,431 / 2—14	0,388 / 1—93	0,291 / 1—44	0,261 / 1—30	0,243 / 1—21	0,227 / 1—13
1295	II	2	0,72 / 3—57	0,498 / 2—47	0,399 / 1—98	0,348 / 1—73	0,321 / 1—59	0,292 / 1—45	0,277 / 1—38
1296		5	0,8 / 3—97	0,553 / 2—74	0,443 / 2—20	0,386 / 1—92	0,347 / 1—72	0,324 / 1—61	0,308 / 1—53
1297	III	2	0,859 / 4—26	0,604 / 3—00	0,488 / 2—42	0,426 / 2—12	0,386 / 1—92	0,36 / 1—79	0,34 / 1—69
1298		5	0,976 / 4—84	0,692 / 3—44	0,555 / 2—76	0,485 / 2—41	0,439 / 2—18	0,409 / 2—03	0,386 / 1—92
Две ударные установки. Две ленты									
1299	I	2	0,759 / 3—77	0,57 / 2—83	0,482 / 2—39	0,431 / 2—14	0,399 / 1—98	0,381 / 1—89	0,364 / 1—81

Продолжение

№ нормы	Категория сложности	Шаг, м	Число пунктов удара						
			1	2	3	4	5	6	7
			а	б	в	г	д	е	ж
1300	I	5	0,786 / 3—90	0,575 / 2—85	0,491 / 2—44	0,441 / 2—19	0,415 / 2—06	0,392 / 1—95	0,374 / 1—86
1301	II	2	0,912 / 4—53	0,712 / 3—54	0,614 / 3—05	0,557 / 2—76	0,517 / 2—57	0,495 / 2—46	0,478 / 2—37
1302		5	0,969 / 4—81	0,738 / 3—66	0,643 / 3—19	0,586 / 2—91	0,552 / 2—74	0,523 / 2—60	0.504 / 2—50
1303	III	2	1,09 / 5—41	0,863 / 4—28	0,751 / 3—73	0,683 / 3—39	0,638 / 3—17	0,61 / 3—03	0,587 / 2—91
1304		5	1,18 / 5—86	0,915 / 4—54	0,804 / 3—99	0,734 / 3—64	0,697 / 3—46	0,66 / 3—28	0,634 / 3—15

СЕЙСМИЧЕСКОЕ ПРОДОЛЬНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ В ШТОЛЬНЯХ И ТОННЕЛЯХ

1. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на работу с 24-канальной переносной сейсмической станцией при расстоянии между сейсмоприемниками 1—2 м, при длине выработки от 40 до 120 м с одной бригадой взрывников при 4—5 пунктах взрыва (удара) в местности любой категории сложности при условии свободного подъезда к месту работ.

2. При длине выработки менее 40 м к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,9; при длине выработки более 120 м и отсутствии второго выхода (неблагоприятные условия проветривания при работе со взрывами) применяют коэффициент 1,4.

3. При работе в условиях, отличающихся от указанных, к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициенты, приведенные в табл. 23.

4. Нормы времени рассчитаны на 6-часовой рабочий день.

Содержание работы

Установка сейсмостанции. Разматывание проводов линий связи, сейсмокос. Разметка точек стояния сейсмоприемников, рытье лунок под приемники, крепление сейсмоприемников глиной в лунки или установка на специальных подставках, крепление на стенках выработки, присоединение проводов к станции, сейсмоприемникам и телефонам. Проверка и настройка аппаратуры. Приготовление фотореактивов.

Устройство взрывпунктов на безопасном расстоянии от точек взрыва или удара, проверка взрывной и моментной линии, а также линий связи. Производство взрыва (удара). Производство сейсмических записей, фотообработка лент, полевая документация и заполнение журнала оператора.

Проветривание штольни или тоннеля после взрыва. Перемещение пункта взрыва (удара) на следующую стоянку. Учитывается, что в штольнях оборудование и аппаратура переносятся, а в тоннелях перевозятся на спецмашине. Если автомашина не может использоваться по каким-либо причинам, то применяются Н вр. и **Расц.** для штолен.

Сейсмическое профилирование в штольнях

Состав бригады

Исполнители	Способ возбуждения колебаний	
	взрывами	ударами
Инженер (оператор)	*1*	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*
Техник (взрывник)	*1*	—
Взрывник на геофизических работах 4 разр.	*1*	—
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	—	*1*
То же, 2 разр.	*4*	*4*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Число пунктов взрыва (удара)	Одна компонента		Две компоненты	
		одна лента	две ленты	одна лента	две ленты
		а	б	в	
		Возбуждение колебаний взрывами			
1305	1	2,5 / 13—36	2,69 / 14—38	3,33 / 17—80	3,5 / 18—70
1306	2	1,55 / 8—28	1,75 / 9—35	2,12 / 11—33	2,34 / 12—50
1307	3	1,25 / 6—68	1,43 / 7—64	1,67 / 8—92	1,89 / 10—10
1308	4	1,08 / 5—77	1,27 / 6—79	1,49 / 7—96	1,67 / 8—92
1309	5	0,99 / 5—29	1,18 / 6—30	1,34 / 7—16	1,55 / 8—28
		Возбуждение колебаний ударами			
1310	1	2,12 / 9—57	2,19 / 9—89	2,92 / 13—18	3,05 / 13—77
1311	2	1,17 / 5—28	1,21 / 5—46	1,67 / 7—54	1,84 / 8—31
1312	3	0,847 / 3,07	0,884 / 3—99	1,24 / 5—60	1,4 / 6—32
1313	4	0,68 / 3—07	0,729 / 3—29	1,08 / 4—88	1,21 / 5—46
1314	5	0,584 / 2—64	0,636 / 2—87	0,99 / 4—47	1,09 / 4—92

Сейсмическое профилирование в тоннелях

Состав бригады

Исполнители	Способ возбуждения колебаний	
	взрывами	ударами
Инженер (оператор)	*1*	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*
Техник (взрывник)	*1*	—
Взрывник на геофизических работах 4 разр.	*1*	—
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	—	*1*
То же, 2 разр.	*2*	*2*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Число пунктов взрыва (удара)	Одна компонента		Две компоненты	
		одна лента	две ленты	одна лента	две ленты
		а	б	в	г
		Возбуждение колебаний взрывами			
1315	1	1,55 / 6—64	1,71 / 7—32	2,26 / 9—68	2,41 / 10—32
1316	2	0,924 / 3—96	1,08 / 4—63	1,37 / 5—87	1,52 / 6—51
1317	3	0,714 / 3—06	0,862 / 3—69	1,09 / 4—67	1,18 / 5—06
1318	4	0,613 / 2—63	0,763 / 3—27	0,942 / 4—04	1,09 / 4—67
1319	5	0,549 / 2—35	0,699 / 2—99	0,854 / 3—66	1 / 4—28
		Возбуждение колебаний ударами			
1320	1	1,4 / 4—84	1,46 / 5—04	2,06 / 7—12	2,12 / 7—32
1321	2	0,779 / 2—69	0,824 / 2—85	1,16 / 4—01	1,25 / 4—32
1322	3	0,568 / 1—96	0,616 / 2—13	0,885 / 3—06	0,97 / 3—35
1323	4	0,467 / 1—61	0,515 / 1—78	0,734 / 2—54	0,819 / 2—83
1324	5	0,4 / 1—38	0,47 / 1—62	0,649 / 2—24	0,749 / 2—59

СЕЙСМИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЧИВАНИЕ МЕЖДУ ГОРНЫМИ ВЫРАБОТКАМИ И СКВАЖИНАМИ, СЕЙСМИЧЕСКИЙ КАРОТАЖ

1. Под «физическим наблюдением» при сейсмическом просвечивании понимается необходимое колнчество сейсмических записей, обеспечивающее регистрацию волн с четкими первыми вступлениями при одном положении точки взрыва для данной установки сейсмоприемников.

2. Нормы предусматривают в одной штольне не более двух взрывов. При большем числе взрывов к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициенты: при 3—4 взрывах — 1,3; при 5 и более взрывах — 1,5.

3. При взрывах в скважинах глубиной более 100 м к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициенты: в скважинах глубиной от 100 до 200 м — 1,1; более 200 — 1,2.

4. В Н. вр. и **Расц.** учтены работы с водостойкими ВВ и СВ. При работе с ВВ, требующими тщательной гидроизоляции, применяют коэффициент 1,2.

Содержание работы

Установка сейсмостанции. Разматывание проводов для связи сейсмоприемников и взрывпунктов с сейсмостанцией.

Проверка и настройка аппаратуры, подготовка фотореактивов. Расстановка сейсмоприемников или размещение сейсмоприемников и зарядов ВВ в скважинах. Устройство взрывпунктов на безопасном расстоянии от точек взрыва, проверка моментной линии и линий связи. Производство взрывов. Производство сейсмических записей, фотообработка лент или перезапись с магнитной пленки, полевая документация.

Перемещение пунктов взрыва на следующую точку. Подготовка и перемещение аппаратуры и оборудования на следующую стоянку. При работах в штольнях, кроме этого, производится разметка точек стояния сейсмоприемников, крепление их в скале (глиной, алебастром или в шпуры). При просвечивании между скважинами выполняются установка гирляндной сейсмокосы в скважинах с прижимом, гидроизоляция зарядов ВВ, измерение глубины погружения заряда, зарядка взрывной косы.

Сейсмическое просвечивание между штольнями, шахтами, тоннелями, скважинами и между ними и дневной поверхностью

1. Н. вр. и **Расц.** учитывают работы с 24-канальной сейсмостанцией при расстоянии между сейсмоприемниками до 10 м, при длине штолен от 40 до 120 м, глубина скважины до 100 м, с одной бригадой взрывников в местности любой категории сложности.

2. При работе в условиях, отличающихся от указанных, к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициенты, приведенные в табл. 23 и в п. 2 «Сейсмического продольного профилирования в штольнях и тоннелях».

Состав бригады

Исполнители	При просвечивании между	
	штольнями	скважинами
Инженер (оператор)	*1*	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*
Техник (взрывник)	*1*	*1*
Взрывник на геофизических работах 4 разр.	*1*	*1*
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	*1*	*1*
То же, 2 разр.	*3*	*2*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Наименование	Количество просвечиваний при одной установке приборов						
		1	2	3	4	5	6	более 6
		а	б	в	г	д	е	ж
	Просвечивание:							
1325	между штольнями	3,18 18—10	1,75 9—96	1,27 7—23	1,02 5—81	0,88 5—01	0,783 4—46	0,722 4—11
1326	между штольнями и земной поверхностью	2,69 15—31	1,59 9—05	1,21 6—89	0,934 5—32	0,833 4—74	0,753 4—29	0,686 3—91
	между скважинами с водной укупоркой, пробуренными:							
1327	на дневной поверхности	1,63 7—28	0,96 4—29	0,741 3—31	0,648 2—89	0,565 2—52	0,522 2—33	—
1328	в горных выработках	1,86 9—46	1,09 5—55	0,845 4—30	0,739 3—76	0,644 3—28	0,595 3—03	—
	между скважинами без воды, пробуренными:							
1329	на дневной поверхности	2,92 13—04	1,53 6—83	1,13 5—04	0,94 4—20	0,819 3—66	0,757 3—38	—
1330	в горных выработках	3,33 16—95	1,74 8—85	1,29 6—56	1,07 5—44	0,934 4—75	0,863 4—39	—
1331	между скважинами и земной поверхностью	2,8 12—50	1,49 6—65	1,11 4—96	0,909 4—06	0,791 3—53	0,714 3—19	—

Примечание. Для просвечивания между штольнями, между штольнями и земной поверхностью, а также между скважинами, пробуренными в горных выработках и подземных сооружениях, Н. вр. Расц. приведены на 6-часовой рабочий день.

Сейсмический каротаж с гирляндной сейсмокосой

Работа проводится с 24-канальной сейсмостанцией при расстоянии между сейсмоприемниками до 10 м и глубине скважин до 100 м при одном пункте взрыва (ПВ) или удара (ПУ).

Состав бригады

Инженер (оператор)	*— 1*
Старший техник (оператор)	*— 1*
Техник (взрывник)	*— 1*
Взрывник на геофизических работах 4 разр.	*— 1*
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	*— 1*
То же, 2 разр.	*— 2*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Условия работы	Н. вр. / Расц.
	В скважинах с водой:	
1332	на дневной поверхности	1,71 / 7—63
1333	в горных выработках	1,95 / 9—92
	Без воды, с прижимным устройством:	
1334	на дневной поверхности	3,05 / 13—62
1335	в горных выработках	3,48 / 17—71

Примечание. При производстве работ в горных выработках Н. вр. и Расц. учитывают 6-часовой рабочий день.

СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫЕ И АКУСТИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ С ОДНО-ДВУХКАНАЛЬНЫМИ УСТАНОВКАМИ

Наблюдения проводятся методом продольного профилирования при сравнительно простом сейсмогеологическом строении участка и среднем расстоянии между отдельными установками (зондированиями) не более 200 м.

Содержание работы

Установка аппаратуры. Разматывание проводов, разметка пунктов удара или мест установки сейсмографов.

Проверка и настройка аппаратуры. Подготовка пунктов удара, проверка моментной линии. Производство удара (или серии ударов), регистрация времени прихода колебаний (фотографирование или визуальный отсчет), запись в журнале. Перемещение сейсмографа и установка его на новом месте или перемещение ударного устройства и подготовка места удара. Повторение указанных операций в необходимом количестве.

Состав бригады

Инженер (оператор)	*— 1*
Техник (вычислитель)	*— 1*
Рабочий на сейсмостанции 2 разр.	*— 2*

Профилирование на дневной поверхности

Измеритель — 1 точка годографа

№ нормы	Система наблюдений и число точек годографа	Категория сложности		
		I—III	IV	V
		а	б	в
	Одиночные годографы			
1336	n=10	0,044 / 0—11,1	0,052 / 0—13,1	0,063 / 0—15,9
1337	n=20	0,048 / 0—12,1	0,057 / 0—14,4	0,069 / 0—17,4
1338	n=30—40	0,53 / 0—13,4	0,063 / 0—15,9	0,076 / 0—19,2
	Система из двух встречных или нагоняющих годографов			
1339	n=10	0,04 / 0—10,1	0,047 / 0—11,8	0,057 / 0—14,4
1340	n=20—40	0,044 / 0—11,1	0,052 / 0—13,1	0,064 / 0—16,1

Профилирование в подземных выработках (тоннелях, штольнях)

Система наблюдений четырехточечная

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Характеристика пород	Профилирование	
		по стенкам	по полу
		а	б
1341	Сохранные	0,059 / 0—17,0	0,067 / 0—19,2
1342	Трещиноватые	0,067 / 0—19,2	0,075 / 0—21,5

Примечание. Н. вр. и Расц. приведены на 6-часовой рабочий день.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СКВАЖИНАХ, ШПУРАХ И НА ОБРАЗЦАХ

1. Работа проводится ультразвуковой установкой с семиэле-

ментным зондом (различной конструкции и диаметра) и разборным оборудованием (или переносными датчиками) в местности любой категории сложности.

Изучение образцов производится в полевых или лабораторных условиях.

2. Н. вр. рассчитаны при условии, что расстояние между датчиками в зонде 0,2 и 0,1 м, шаг между стоянками зонда соответственно 1 и 0,5 м, т. е. на 1 м скважины производится регистрация 14 и 24 измерений. При изменении методики наблюдений (шага между стоянками) к Н. вр. и **Расц.** вводят поправочные коэффициенты.

Поправочные коэффициенты на изменение шага между стоянками зонда приведены в табл. 24.

Таблица 24

аг между стоянками зонда, м	Зонд с расстоянием между датчиками, м	
	0,2	0,1
	а	б
1	1	—
0,5	2	1
0,25	4	2

3. При измерениях на постоянно установленных зондах к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,75 и из состава бригады исключается один рабочий 3-го разряда.

4. При работах в скважинах (шпурах) в труднодоступных участках тоннелей, обнажений с применением специальных подъемных устройств и механизмов (лестниц, автоподъемников и т. п.) к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,25.

5. При работах в сухих скважинах (шпурах) к Н. вр. и **Расц** применяют коэффициент 1,15.

6. При неблагоприятных условиях для получения качественных записей (механические или электрические помехи, сварочные работы, колебания напряжения питания при работе от промышленной электросети), вызывающих длительные перерывы в работе, к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,2.

7. При необходимости переноски ультразвукового оборудования между участками наблюдений в течение рабочей смены на расстояние более 200 м к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,1.

8. Если из состава работ исключена фотопечать осциллограмм, а результаты наблюдений представляются в виде фотопленок, к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,85.

Содержание работы

Установка аппаратуры, устройство электрических соединений, проверка работы сейсмоскопа и ультразвукового зонда (или отдельных пьезопреобразователей). Проведение наблюдений, фоторегистрация или визуальный отсчет времени, заполнение журнала наблюдений. Перемещение зонда или пьезопреобразователя для наблюдений на следующей установке. Разборка аппаратуры и перенос ее на следующую скважину или к следующему шпуру, фотообработка фотопленок, их маркировка и разметка, фотопечать осциллограмм на бумаге. При каротаже скважин дополнительно

проводятся спуск скважинного зонда и установка его с прижимом на заданной глубине. При наблюдениях в сухих скважинах (шпурах) дополнительно проводятся очистка скважины (шпура) от шлама, установка зонда на нужной глубине с прижимом, измеряются размеры штольни и пространственное положение скважины (шпура).

При наблюдениях на образцах дополнительно отбираются образцы (керны), размечаются на них точки наблюдений и измеряются длина и диаметр кернов.

Состав бригады

Исполнители	Способ наблюдений	
	на образцах	в скважинах и шпурах
Инженер (оператор)	*1*	*1*
Техник (вычислитель)	*1*	*1*
Рабочий на сейсмостанции 3 разр.	—	*1*
То же, 2 разр.	*1*	*1*

Ультразвуковые исследования в скважинах (шпурах)

Измеритель — 1 м скважины

№ нормы	Характеристика пород	Глубина скважины, м	Условия работ			
			подземные		наземные	
			Расстояние между датчиками, м			
			0,2	0,1	0,2	0,1
			а	б	в	г
1343	Скальные, относительно сохранные	До 5	0,33 / 0—96,6	0,55 / 1—60	0,275 / 0—70,6	0,46 / 1—18
1344	То же	Св. 5 до 10	0,29 / 0—84,8	0,43 / 1—26	0,24 / 0—61,6	0,36 / 0—92,4
1345	» »	Св. 10 до 20	0,26 / 0—76,1	0,43 / 1—26	0,215 / 0—55,2	0,36 / 0—92,4
1346	» »	Св. 20 до 50	0,24 / 0—70,2	—	0,2 / 0—51,3	—
1347	» »	Св. 50 до 100	0,26 / 0—76,1	—	0,215 / 0—55,2	—
1348	» »	Св. 100 до 150	0,29 / 0—84,8	—	0,24 / 0—61,6	—
1349	» »	Св. 150 до 200	0,32 / 0—93,6	—	0,265 / 0—68,0	—
1350	» »	Св. 200	0,35 / 1—02	—	0,29 / 0—74,4	—

Продолжение

№ нормы	Характеристика пород	Глубина скважины, м	Условия работ			
			подземные		наземные	
			Расстояние между датчиками, м			
			0,2	0,1	0,2	0,1
			а	б	в	г
1351	Скальные трещиноватые и песчано-глинистые	До 5	0,365 / 1—07	0,61 / 1—78	0,3 / 0—77,0	0,54 / 1—39
1352	То же	Св. 5 до 10	0,315 / 0—92,2	0,47 / 1—38	0,26 / 0—66,7	0,39 / 1—00
1353	» »	Св. 10 до 20	0,28 / 0—81,9	0,47 / 1—38	0,233 / 0—59,8	0,39 / 1—00
1354	» »	Св. 20 до 50	0,26 / 0—76,1	—	0,215 / 0—55,2	—
1355	» »	Св. 50 до 100	0,28 / 0—81,9	—	0,232 / 0—59,6	—
1356	» »	Св. 100 до 150	0,315 / 0—92,2	—	0,26 / 0—66,7	—
1357	» »	Св. 150 до 200	0,385 / 1—13	—	0,32 / 0—82,1	—
1358	» »	Св. 200	0,42 / 1—23	—	0,36 / 0—92,4	—

Ультразвуковые исследования на образцах (кернах)
Измеритель — 1 образец

№ нормы	Наименование исследований	Н. вр. / Расц.
1359	Просвечивание по трем взаимно перпендикулярным осям	0,171 / 0—34,0
	Продольное профилирование (наблюдения с получением одиночных годографов) при числе точек на профиле:	
1360	до 12	0,273 / 0—54,4
1361	св. 12	0,341 / 0—67,9
	Просвечивание и профилирование при числе точек на профиле:	
1362	до 12	0,341 / 0—67,9
1363	св. 12	0,455 / 0—90,6

ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА

1. Н. вр. и Расц. составлены на основные виды электроразведочных работ, применяемых в инженерных изысканиях:

вертикальные электрические зондирования с поверхности земли, со льда и в промерзшей породе;

электропрофилирование с поверхности земли, со льда и в промерзшей породе;

электроразведка методом естественного электрического поля с поверхности земли и со дна водоема;

электроразведка методом вызванной поляризации.

2. Н. вр. и Расц. рассчитаны для работы с аппаратурой ЭСК-1, АЭ-72, ИКС-50, АНЧ-3, БП-62 и «Енисей».

3. Для проверки и профилактического ремонта электроразведочной аппаратуры и оборудования в течение полевого сезона устанавливается одна рабочая смена в месяц, для работ методом вызванных потенциалов — две рабочие смены.

4. Н. вр. и Расц. учитывают нормальные условия производства работ, характеристика которых приведена ниже.

При отклонении производственных условий от нормальных к Н. вр. и Расц. применяют коэффициенты.

5. При производстве работ в промерзшем грунте Н. вр. и Расц. учитывают толщину промерзшей породы до 60 см. При толщине промерзшей породы более 60 см работы оплачиваются повременно.

6. При работе в условиях значительных механических помех (вблизи полотна железных дорог, при пересечении с автомагистралями, на внутренней территории действующих промышленных предприятий), вызывающих длительные перерывы в работе, к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,2.

7. Для вертикальных электрических зондирований в содержание работ не входит устройство и ликвидация линии «бесконечность» (см. нормы № 1364—1367).

Поправочные коэффициенты к Н. вр. и Расц. на полевые электроразведочные работы приведены в табл. 25.

Таблица 25

№ п.п.	Условия производства работ	Коэффициент
1	Условия заземления электродов:	
	нормальные — низкоомные рыхлые породы	1
	почвы, требующие применения удлиненных электродов (сухие пески, галечники)	1,1
	сухие породы в случае подлива воды	1,4
2	Условия измерения разности потенциалов:	
	нормальные — разность потенциалов $\Delta V \geqslant 0{,}3$ мВ при низком уровне помех	1
	разность потенциалов $\Delta V < 0{,}3$ мВ при неустойчивых токах ПС для установок на постоянном токе	1,1

Продолжение табл. 25

№ нормы	Условия производства работ	Коэффициент
3	При промышленных электрических помехах в зависимости от количества необходимых контрольных измерений, %:	
	нормальные условия — 5	1
	повышенные помехи — 10	1,1
	» » — 15	1,2
	» » — 20	1,3
4	Расстояние между соседними точками по оси AB/2 на билогарифмической бланке, мм:	
	9—12	1
	7—9	1,15
	5—7	1,25
5	Тип установки при электропрофилировании:	
	симметричная AMNB; односторонняя трехэлектродная AMN (B→∞); односторонняя дипольная с одним разносом A′AMN	0,8
	симметричная на двух разносах AA′MNB′B; двусторонняя дипольная A′AMNBB′; односторонняя дипольная на двух разносах A″A′AMN; односторонняя трехэлектродная на двух разносах AA′MN(B′B→∞)	1
	симметричная на трех разносах AA′A″MNB″B′B; односторонняя трехэлектродная на трех разносах AA′A″MN(B″B′B→∞); односторонняя дипольная на трех разносах AMA″A′MN	1,2
	двусторонняя дипольная на двух разносах A″A′AMBB′B″; комбинированная трехэлектродная AA′MN(C′C→∞)MNB′, B	1,5
6	Число азимутов при круговом вертикальном электрическом зондировании и круговом электропрофилировании:	
	2	1,8
	3	2,5
	4	3,2
	6	4,8
7	При работе в промерзшей породе на местности:	
	I категории	1
	II »	1,3
	III »	1,6
	IV »	2,1
	V »	2,5
8	При работе в промерзшей породе:	
	заболоченные грунты	1
	глины, суглинки, супеси	1,15
	гравийно-галечные и песчаные отложения	1,4
9	При расстоянии между точками ВЭЗ	
	св. пяти $\frac{AB}{2}$ при длине установки до 250 м	1,1

Продолжение табл. 25

№ нормы	Условия производства работ	Коэффициент
	при длине установки св. 250 до 1000 м:	
	от двух до трех $\frac{АВ}{2}$	1,1
	от трех до пяти $\frac{АВ}{2}$	1,15
	св. пяти $\frac{АВ}{2}$	1,25
	при длине установки св. 1000 до 2000 м:	
	от одного до двух $\frac{АВ}{2}$	1,1
	от двух до трех $\frac{АВ}{2}$	1,15

Устройство и ликвидация одной линии «бесконечность»

Содержание работы

Опознавание на местности пунктов наблюдений, разгрузка оборудования и снаряжения, размотка проводов линии «бесконечность», устройство заземлений.

По окончании измерений демонтаж линии, погрузка оборудования и снаряжения.

Состав бригады

Исполнители	Длина линии «бесконечность», м	
	до 1000	св. 1000
Старший техник	*1*	*1*
Рабочий 2 разр.	*2*	*3*

Измеритель — 1 линия «бесконечность»

№ нормы	Длина линии «бесконечность», м	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
1364	500	0,75 / 1—34	0,8 / 1—43	1,02 / 1—83	1,33 / 3—09	2,22 / 3—98
1365	1000	1,02 / 1—83	1,07 / 1—92	1,42 / 3—61	2,22 / 3—98	3,04 / 5—44
1366	1500	1,33 / 3—09	1,4 / 3—25	1,88 / 4—36	3,04 / 7—06	3—86 / 8—96
1367	2000	1,64 / 3—81	1,72 / 3—99	2,34 / 5—43	3,86 / 8—96	5 / 11—60

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Вертикальное электрическое зондирование с поверхности земли

Содержание работы

Установка аппаратуры, размотка питающей и приемной линий, устройство заземлений, подключение источников питания, проверка линий на утечку, определение чувствительности приемной линии. Производство измерений ΔV и I, запись их в журнал, производство необходимых повторных замеров, вычисление $\rho_к$, построение графиков. Сматывание проводов приемной и питающей линий, погрузка и перемещение всего оборудования и аппаратуры на следующий пункт наблюдений.

Состав бригады

Исполнители	Длина установки, м				
	до 500	св. 500 до 1000		св. 1000 до 2000	
	Тип установки				
	симметричная	трехэлектродная	симметричная	трехэлектродная	симметричная
Инженер (оператор)	—	—	—	—	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*	*1*	*1*	—
Техник (вычислитель)	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Рабочие 2 разр.	*3*	*2*	*4*	*3*	*5*

При производстве работ с двусторонней трехэлектродной установкой состав бригады тот же, что и для зондирования с симметричной установкой.

Н. вр. и Расц. в этом случае принимаются как для симметричной установки длиной 2АО с применением коэффициента 1,6.

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки, м	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
	Симметричная установка					
1368	АВ до 50	0,222 0—66,3	0,27 0—80,7	0,32 0—95,6	0,37 1—11	0,444 1—33
1369	Св. 50 до 100	0,322 0—96,2	0,357 1—07	0,392 1—17	0,452 1—35	0,506 1—51

Продолжение

№ нормы	Длина установки, м	Категория сложности I а	II б	III в	IV г	V д
1370	Св. 100 до 250	0,446 / 1—33	0,479 / 1—43	0,526 / 1—57	0,603 / 1—80	0,724 / 2—16
1371	Св. 250 до 500	0,556 / 1—66	0,598 / 1—79	0,673 / 2—01	0,818 / 2—44	0,982 / 2—93
1372	Св. 500 до 1000	0,818 / 3—31	0,927 / 3—56	1,06 / 3—73	1,29 / 4—54	1,49 / 5—24
1373	Св. 1000 до 2000	0,942 / 3—87	1,08 / 4—44	1,3 / 5—34	1,54 / 6—33	1,85 / 7—61
	Трехэлектродная установка					
1374	АО до 25	0,222 / 0—54,6	0,27 / 0—66,4	0,32 / 0—78,6	0,37 / 0—90,9	0,444 / 1—09
1375	Св. 25 до 50	0,322 / 0—79,1	0,357 / 0—87,8	0,392 / 0—96,4	0,452 / 1—11	0,506 / 1—24
1376	Св. 50 до 100	0,446 / 1—10	0,479 / 1—18	0,526 / 1—29	0,603 / 1—48	0,724 / 1—78
1377	Св. 100 до 250	0,556 / 1—37	0,598 / 1—47	0,673 / 1—65	0,818 / 2—01	0,982 / 2—41
1378	Св. 250 до 500	0,818 / 2—01	0,927 / 2—28	1,06 / 2—60	1,29 / 3—17	1,49 / 3—66
1379	Св. 500 до 1000	0,942 / 2—81	1,08 / 3—23	1,30 / 3—88	1,54 / 4—60	1,85 / 5—53

Вертикальное электрическое зондирование со льда

Содержание работы

Установка аппаратуры, разматывание проводов питающей и приемной линий, бурение лунок для заземления электродов, подключение источников питания, проверка линий на утечку, определение чувствительности приемной линии. Производство измерений ΔV и I, вычисление $\rho_к$, построение графиков. Проведение контрольных измерений. Сматывание проводов, погрузка и перемещение всего оборудования и аппаратуры на следующий пункт наблюдений.

Состав бригады

Тот же, что и для вертикального электрического зондирования с поверхности земли.

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки, м	Толщина льда, см								
		до 20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—150	151—200	201—300
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
		Симметричная установка								
1379	АВ до 100	0,494 / 1—48	0,588 / 1—76	0,724 / 2—16	0,855 / 2—55	1,02 / 3—05	1.25 / 3—74	1,5 / 4—48	1,8 / 5—38	2,18 / 6—51
1380	Св. 100 до 250	0,588 / 1—76	0,724 / 2—16	0,855 / 2—55	1,02 / 3—05	1,22 / 3—65	1,41 / 4—21	1,78 / 5—32	2,14 / 6—39	2,69 / 8—04
1381	Св. 250 до 500	0,837 / 2—50	1—02 / 3—05	1,2 / 3—59	1,34 / 4—00	1,71 / 5—11	2,09 / 6—24	3—13 / 9—35	3,76 / 11—20	4,7 / 14—04
1382	Св. 500 до 1000	1,04 / 3—66	1,25 / 4—40	1,49 / 5—24	1,8 / 6—33	2,09 / 7—35	2,35 / 8—27	3,76 / 13—23	4,7 / 16—54	6,27 / 22—06
1383	Св. 1000 до 2000	2,09 / 8—59	2,35 / 9—66	2,69 / 11—06	2,93 / 12—04	3,13 / 12—87	3,76 / 15—46	4,7 / 19—32	6,27 / 25—78	7,83 / 32—19
		Трехэлектродная установка								
1384	АО до 50	0,494 / 1—21	0,588 / 1—44	0,724 / 1—78	0,855 / 2—10	1,02 / 2—51	1.25 / 3—07	1,5 / 3—69	1,8 / 4—42	2,18 / 5—36
1385	Св. 50 до 100	0,588 / 1—44	0,724 / 1—78	0,855 / 2—10	1,02 / 2—51	1,22 / 3—00	1,41 / 3—46	1,78 / 4—38	2,14 / 5—26	2,69 / 6—61
1386	Св. 100 до 250	0,837 / 2—06	1,02 / 2—51	1,2 / 2—95	1,34 / 3—29	1,71 / 4—20	2,09 / 5—14	3,13 / 7—69	3,76 / 9—24	4,7 / 11—55
1387	Св. 250 до 500	1,04 / 2—56	1,25 / 3—07	1,49 / 3—66	1,8 / 4—42	2,09 / 5—14	2,35 / 5—78	3,76 / 9—24	4,7 / 11—55	6,27 / 15—41
1388	Св. 500 до 1000	2,09 / 6—24	2,35 / 7—02	2,69 / 8—04	2,93 / 8—75	3,13 / 9—35	3,76 / 11—23	4,7 / 14—04	6,27 / 18—73	7,83 / 23—40

Примечание. При толщине льда свыше 3 м работы оплачиваются повременно.

Вертикальное электрическое зондирование в промерзшей породе

Содержание работы и состав бригады те же, что и для вертикального электрического зондирования с поверхности земли.

Н. вр. и Расц. учитывают выполнение работ в промерзшем грунте на местности I категории сложности.

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки, м	Глубина промерзания, см		
		до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60
		а	б	в
	Симметричная установка			
1389	АВ до 100	0,63 / 1—88	0,75 / 2—24	0,924 / 2—76
1390	Св. 100 до 250	0,75 / 2—24	0,924 / 2—76	1,09 / 3—26
1391	Св. 250 до 500	1,07 / 3—20	1,3 / 3—41	1,54 / 4—60
1392	Св. 500 до 1000	1,33 / 4—68	1,6 / 4—78	1,91 / 5—71
1393	Св. 1000 до 2000	2,66 / 10—94	3 / 12—33	3,43 / 14—10
	Трехэлектродная установка			
1394	АО до 50	0,63 / 1—55	0,75 / 1—84	0,924 / 2—27
1395	Св. 50 до 100	0,75 / 1—84	0,924 / 2—27	1,09 / 2—68
1396	Св. 100 до 250	1,07 / 2—63	1,3 / 3—20	1,54 / 3—79

Продолжение

№ нормы	Длина установки, м	Глубина промерзания, см		
		до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60
		а	б	в
1397	Св. 250 до 500	1,33 / 3—27	1,6 / 3—93	1,91 / 4—69
1398	Св. 500 до 1000	2,66 / 7—95	3 / 8—96	3,43 / 10—25

ЭЛЕКТРОПРОФИЛИРОВАНИЕ

Н. вр. и **Расц.** рассчитаны для работ с симметричной установкой с двумя разносами.

При работе с другими установками к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициенты табл. 25.

Электропрофилирование с поверхности земли по схеме AA'MNB'B

Содержание работы

Установка аппаратуры, размотка проводов подводящих, приемной и питающих линий, устройство заземлений, подключение источников питания, измерение чувствительности прибора и приемной линии, проверка питающих линий на утечку. Производство измерений ΔV и I, необходимых повторных измерений, запись их в журнал; вычисление кажущихся сопротивлений и построение графиков $\rho_к$.

Демонтаж установки, погрузка аппаратуры, оборудования и снаряжения. Перемещение на следующий пункт наблюдения.

Состав бригады

Исполнители	Длина установки, м		
	до 500	св. 500 до 1000	св. 1000 до 2000
Инженер (оператор)	—	—	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*	—
Техник (вычислитель)	*1*	*1*	*1*
Рабочие 2 разр.	*5*	*6*	*7*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки, м	Расстояние между точками, м	Категория сложности I а	II б	III в	IV г	V д
1399	АВ до 50	До 5	0,036 / 0—14,6	0,04 / 0—16,2	0,043 / 0—17,4	0,045 / 0—18,2	0,047 / 0—19,0
1400	АВ до 50	Св. 5 до 10	0,04 / 0—16,2	0,043 / 0—17,4	0,045 / 0—18,2	0,047 / 0—19,0	0,056 / 0—22,7
1401	АВ до 50	Св. 10 до 25	0,044 / 0—17,8	0,049 / 0—19,8	0,051 / 0—20,6	0,055 / 0—22,3	0,066 / 0—26,7
1402	АВ до 50	Св. 25 до 50	0,049 / 0—19,8	0,051 / 0—20,6	0,055 / 0—22,3	0,058 / 0—23,5	0,07 / 0—28,3
1403	Св. 50 до 100	До 10	0,042 / 0—17,0	0,044 / 0—17,8	0,049 / 0—19,8	0,055 / 0—22,3	0,061 / 0—24,7
1404	Св. 50 до 100	Св. 10 до 25	0,046 / 0—18,6	0,051 / 0—20,6	0,058 / 0—23,5	0,068 / 0—27,5	0,076 / 0—30,8
1405	Св. 50 до 100	Св. 25 до 50	0,055 / 0—22,3	0,063 / 0—25,5	0,072 / 0—29,1	0,096 / 0—38,9	0,108 / 0—43,7
1406	Св. 50 до 100	Св. 50 до 100	0,072 / 0—29,1	0,087 / 0—35,2	0,109 / 0—44,1	0,124 / 0—50,2	0,139 / 0—56,3
1407	Св. 100 до 250	До 10	0,049 / 0—19,8	0,051 / 0—20,6	0,055 / 0—22,3	0,058 / 0—23,5	0,066 / 0—26,7
1408	Св. 100 до 250	Св. 10 до 25	0,055 / 0—22,3	0,058 / 0—23,5	0,06 / 0—24,3	0,07 / 0—28,3	0,084 / 0—34,0
1409	Св. 100 до 250	Св. 25 до 50	0,058 / 0—23,5	0,065 / 0—26,3	0,076 / 0—30,8	0,094 / 0—38,0	0,113 / 0—45,7
1410	Св. 100 до 250	Св. 50 до 100	0,075 / 0—30,4	0,087 / 0—35,2	0,108 / 0—43,7	0,143 / 0—57,9	0,172 / 0—69,6
1411	Св. 250 до 500	До 10	0,058 / 0—19,6	0,063 / 0—25,5	0,068 / 0—27,5	0,072 / 0—29,1	0,083 / 0—33,6
1412	Св. 250 до 500	Св. 10 до 25	0,068 / 0—27,5	0,072 / 0—29,1	0,079 / 0—32,0	0,087 / 0—35,2	0,1 / 0—40,5
1413	Св. 250 до 500	Св. 25 до 50	0,072 / 0—29,1	0,084 / 0—34,0	0,09 / 0—36,4	0,121 / 0—49,0	0,138 / 0—55,9
1414	Св. 250 до 500	Св. 50 до 100	0,09 / 0—36,4	0,109 / 0—44,1	0,136 / 0—55,0	0,177 / 0—71,6	0,204 / 0—82,6
1415	Св. 500 до 750	До 25	0,077 / 0—35,2	0,084 / 0—38,4	0,094 / 0—43,0	0,109 / 0—49,9	0,126 / 0—57,7
1416	Св. 500 до 750	Св. 25 до 50	0,084 / 0—38,4	0,096 / 0—43,9	0,113 / 0—51,7	0,126 / 0—57,7	0,146 / 0—66,8

Продолжение

№ нормы	Длина установки, м	Расстояние между точками, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
			а	б	в	г	д
1417	Св. 500 до 750	Св. 50 до 100	0,101 0—46,2	0,116 0—53,1	0,13 0—59,5	0,147 0—67,3	0,189 0—86,5
1418	Св. 750 до 1000	До 25	0,082 0—37,5	0,094 0—43,0	0,111 0—50,8	0,126 0—57,7	0,146 0—66,8
1419	Св. 750 до 1000	Св. 25 до 50	0,092 0—42,1	0,104 0—47,6	0,121 0—55,4	0,146 0—66,8	0,169 0—77,4
1420	Св. 750 до 1000	Св. 50 до 100	0,108 0—49,4	0,128 0—58,6	0,143 0—65,5	0,189 0—86,5	0,219 1—00
1421	Св. 1000 до 2000	До 50	0,108 0—55,8	0,128 0—66,2	0,158 0—81,7	0,195 1—01	0,236 1—22
1422	Св. 1000 до 2000	Св. 50 до 100	0,128 0—66,2	0,148 0—76,5	0,195 1—01	0,236 1—22	0,321 1—66
1423	Св. 1000 до 2000	Св. 100 до 200	0,142 0—73,4	0,178 0—92,0	0,232 1—20	0,321 1—66	0,386 2—00

Электропрофилирование со льда по схеме AA'MNB'B

Содержание работы

То же, что и для вертикального электрического зондирования со льда.

Состав бригады

Тот же, что и для электропрофилирования с поверхности земли.

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки, м	Расстояние между точками, м	Толщина льда, см							
			до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60	св. 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 120	св. 120 до 150	св. 150 до 200
			а	б	в	г	д	е	ж	з
1424	До 50	До 10	0,058 / 0—23,5	0,071 / 0—28,7	0,086 / 0—34,8	0,102 / 0—41,3	0,123 / 0—49,8	0,149 / 0—60,3	0,177 / 0—71,6	0,213 / 0—86,2
1425	До 50	Св. 10 до 25	0,071 / 0—28,7	0,086 / 0—34,8	0,102 / 0—41,3	0,123 / 0—49,8	0,149 / 0—60,3	0,177 / 0—71,6	0,213 / 0—86,2	0,254 / 1—03
1426	До 50	Св. 25 до 50	0,086 / 0—34,8	0,102 / 0—41,3	0,123 / 0—49,8	0,149 / 0—60,3	0,177 / 0—71,6	0,213 / 0—86,2	0,254 / 1—03	0,313 / 1—27
1427	Св. 50 до 100	До 10	0,064 / 0—25,9	0,077 / 0—31,2	0,094 / 0—38,0	0,11 / 0—44,5	0,134 / 0—54,2	0,162 / 0—65,6	0,193 / 0—78,1	0,233 / 0—94,3

Продолжение

№ нормы	Длина установки, м	Расстояние между точками, м	Толщина льда, см: до 20 (а)	св. 20 до 40 (б)	св. 40 до 60 (в)	св. 60 до 80 (г)	св. 80 до 100 (д)	св. 100 до 120 (е)	св. 120 до 150 (ж)	св. 150 до 200 (з)
1428	Св. 50 до 100	Св. 10 до 25	0,077 / 0—31,2	0,094 / 0—38,0	0,11 / 0—44,5	0,134 / 0—54,2	0,162 / 0—65,6	0,193 / 0—78,1	0 233 / 0—94,3	0,278 / 1—06
1429	Св. 50 до 100	Св. 25 до 50	0,094 / 0—38,0	0,11 / 0—44,5	0,134 / 0—54,2	0,162 / 0—65,6	0,193 / 0—78,1	0,233 / 0—94,3	0,278 / 1—06	0,333 / 1—35
1430	Св. 50 до 100	Св. 50 до 100	0,11 / 0—44,5	0,134 / 0—54,2	0,162 / 0—65,6	0,193 / 0—78,1	0,233 / 0—94,3	0,278 / 1—06	0,333 / 1—35	0,4 / 1—62
1431	Св. 100 до 250	До 10	0,07 / 0—28,3	0,084 / 0—34,0	0,102 / 0—41,3	0,119 / 0—48,2	0,145 / 0—58,7	0,174 / 0—70,4	0,209 / 0—84,6	0,254 / 1—03
1432	Св. 100 до 250	Св. 10 до 25	0,078 / 0—31,6	0,094 / 0—38,0	0,114 / 0—46,1	0,136 / 0—55,0	0,165 / 0—66,8	0,2 / 0—81,0	0,242 / 0—98,0	0,294 / 1—19
1433	Св. 100 до 250	Св. 25 до 50	0,089 / 0—36,0	0,107 / 0—43,3	0,129 / 0—52,2	0,154 / 0—62,3	0,184 / 0—74,5	0,224 / 0—90,7	0,269 / 1—09	0,324 / 1—31
1434	Св. 100 до 250	Св 50 до 100	0,115 / 0—46,6	0,138 / 0—55,9	0,165 / 0—66,8	0,2 / 0—81,0	0,242 / 0—98,0	0,294 / 1—19	0,349 / 1—41	0,47 / 1—90
1435	Св. 250 до 500	До 10	0,083 / 0—33,6	0,101 / 0—40,9	0,119 / 0—43,2	0,145 / 0—58,7	0,174 / 0—70,4	0,209 / 0—84,6	0,254 / 1—03	0,313 / 1—27
1436	Св. 250 до 500	Св. 10 до 25	0,097 / 0—39,3	0,118 / 0—47,8	0,141 / 0—57,1	0,167 / 0—67,6	0,204 / 0—82,6	0,247 / 1—00	0,294 / 1—19	0,376 / 1—52
1437	Св. 250 до 500	Св. 25 до 50	0,104 / 0—42,1	0,125 / 0—50,6	0,151 / 0—61,1	0,184 / 0—74,5	0,224 / 0—90,7	0.269 / 1—09	0,376 / 1—52	0,47 / 1—90
1438	Св. 250 до 500	Св. 50 до 100	0,129 / 0—52,2	0,154 / 0—62,3	0,184 / 0—74,5	0,224 / 0—90,7	0,269 / 1—09	0,324 / 1—31	0,428 / 1—73	0,627 / 2—54
1439	Св. 500 до 750	До 25	0,104 / 0—47,6	0,125 / 0—57,2	0,15 / 0—68,7	0,179 / 0—81,9	0,216 / 0—98,9	0,262 / 1—20	0,309 / 1—41	0,392 / 1—79

Продолжение

№ нормы	Длина установки, м	Расстояние между точками, м	Толщина льда, см							
			до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60	св. 60 до 80	св. 80 до 100	св. 100 до 120	св. 120 до 150	св. 150 до 200
			а	б	в	г	д	е	ж	з
1440	Св. 500 до 750	Св. 25 до 50	0,125 / 0—57,2	0,15 / 0—68,7	0,179 / 0—81,9	0,216 / 0—98,9	0,262 / 1—20	0,309 / 1—41	0,392 / 1—79	0,48 / 2—20
1441	Св. 500 до 750	Св. 50 до 100	0,15 / 0—68,7	0,179 / 0—81,9	0,216 / 0—98,9	0,262 / 1—20	0,309 / 1—41	0,392 / 1—79	0,48 / 2—20	0,6 / 2—75
1442	Св. 750 до 1000	До 25	0,111 / 0—50,8	0,133 / 0—60,9	0,16 / 0—73,2	0,192 / 0—87,9	0,229 / 1—05	0,277 / 1—27	0,324 / 1—48	0,409 / 1—87
1443	Св. 750 до 1000	Св. 25 до 50	0,122 / 0—55,8	0,147 / 0—67,3	0,177 / 0—81,0	0,213 / 0—97,5	0,254 / 1—13	0,304 / 1—39	0,376 / 1—72	0,5 / 2—29
1444	Св. 750 до 1000	Св. 50 до 100	0,147 / 0—67,3	0,177 / 0—81,0	0,213 / 0—97,5	0,254 / 1—13	0,313 / 1—42	0,392 / 1—79	0,47 / 2—15	0,724 / 3—31

Примечание. При толщине льда свыше 2 м работы оплачиваются повременно.

Электропрофилирование в промерзшей породе по схеме AA'MNB'B

Содержание работы и состав бригады те же, что и для электропрофилирования с поверхности земли.

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки, м	Расстояние между точками, м	Глубина промерзания, см		
			до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60
			а	б	в
1445	До 50	До 10	0,074 / 0—30,0	0,091 / 0—36,8	0,11 / 0—44,5
1446	До 50	Св. 10 до 25	0,091 / 0—36,8	0,11 / 0—44,5	0,131 / 0—53,0
1447	До 50	Св. 25 до 50	0,11 / 0—44,5	0,131 / 0—53,0	0,157 / 0—63,6
1448	Св. 50 до 100	До 10	0,081 / 0—32,8	0,099 / 0—40,1	0,12 / 0—48,6
1449	Св. 50 до 100	Св. 10 до 25	0,095 / 0—38,4	0,115 / 0—46,6	0,138 / 0—55,9
1450	Св. 50 до 100	Св. 25 до 50	0,117 / 0—47,4	0,134 / 0—54,2	0,16 / 0—64,8
1451	Св. 50 до 100	Св. 50 до 100	0,134 / 0—54,2	0,16 / 0—64,8	0,194 / 0—78,5
1452	Св. 100 до 250	До 10	0,089 / 0—36,0	0,107 / 0—43,3	0,13 / 0—52,6
1453	Св. 100 до 250	Св. 10 до 25	0,1 / 0—40,5	0,12 / 0—48,6	0,145 / 0—58,7
1454	Св. 100 до 250	Св. 25 до 50	0,114 / 0—46,1	0,137 / 0—55,4	0,164 / 0—66,4
1455	Св. 100 до 250	Св. 50 до 100	0,146 / 0—59,1	0,176 / 0—71,2	0,21 / 0—85,0
1456	Св. 250 до 500	До 10	0,107 / 0—43,3	0,127 / 0—51,4	0,154 / 0—62,3
1457	Св. 250 до 500	Св. 10 до 25	0,125 / 0—50,6	0,15 / 0—60,7	0,178 / 0—72,0

Продолжение

№ нормы	Длина установки, м	Расстояние между точками, м	Глубина промерзания, см		
			до 20	св. 20 до 40	св. 40 до 60
			а	б	в
1458	Св. 250 до 500	Св. 25 до 50	0,133 / 0—53,8	0,161 / 0—65,2	0,196 / 0—79,3
1459	Св. 250 до 500	Св. 50 до 100	0,164 / 0—66,4	0,196 / 0—79,3	0,238 / 0—96,3
1460	Св. 500 до 750	До 25	0,13 / 0—59,5	0,154 / 0—70,5	0,185 / 0—84,9
1461	Св. 500 до 750	Св. 25 до 50	0,144 / 0—65,9	0,175 / 0—80,1	0,212 / 0—97,0
1462	Св. 500 до 750	Св. 50 до 100	0,176 / 0—80,6	0,212 / 0—97,0	0,254 / 1—16
1463	Св. 750 до 1000	До 50	0,156 / 0—71,4	0,188 / 0—86,1	0,227 / 1—04
1464	Св. 750 до 1000	Св. 50 до 100	0,188 / 0—86,1	0,227 / 1—04	0,27 / 1—24

Электропрофилирование с установкой срединных градиентов AB_{flx} с поверхности земли

Содержание работы

Монтаж питающей линии АВ на стоянке. Установка аппаратуры, размотка приемной линии, устройство заземлений. Производство измерений на профилях, запись их в журнал, вычисление $\rho_к$, построение графиков. По окончании работ на стоянке производится демонтаж питающей линии. Перемещение аппаратуры и оборудования на следующую стоянку.

Состав бригады

Старший техник (оператор)	*— 1*
Техник (вычислитель)	*— 1*
Рабочий 2 разр.	*— 2*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки АВ, м	Расстояние между профилями, м	Расстояние между точками наблюдений, м	Категория сложности				
				I	II	III	IV	V
				а	б	в	г	д
1465	250	10	5	0,019 / 0—04,7	0,02 / 0—04,9	0,022 / 0—05,4	0,027 / 0—06,6	0,033 / 0—08,1
1466	250	10	10	0,02 / 0—04,9	0,022 / 0—05,4	0,024 / 0—05,9	0,028 / 0—06,9	0,034 / 0—08,4
1467	250	20	5	0,02 / 0—04,9	0,022 / 0—05,4	0,025 / 0—06,1	0,029 / 0—07,1	0,036 / 0—08,8
1468	250	20	10	0,022 / 0—05,4	0,024 / 0—05,9	0,027 / 0—06,6	0,03 / 0—07,4	0,038 / 0—09,3
1469	500	10	5	0,022 / 0—05,4	0,023 / 0—05,6	0,026 / 0—06,4	0,03 / 0—07,4	0,037 / 0—09,1
1470	500	10	10	0,023 / 0—05,6	0,024 / 0—05,9	0,027 / 0—06,6	0,033 / 0—08,1	0,039 / 0—09,6

Продолжение

№ нормы	Длина установки АВ, м	Расстояние между профилями, м	Расстояние между точками наблюдений, м	Категория сложности				
				I	II	III	IV	V
				а	б	в	г	д
1471	500	20	5	0,023 / 0—05,6	0,025 / 0—06,1	0,028 / 0—06,9	0,034 / 0—08,4	0,04 / 0—09,8
1472	500	20	10	0,025 / 0—06,1	0,028 / 0—06,9	0,03 / 0—07,4	0,036 / 0—08,8	0,042 / 0—10,3
1473	500	50	5	0,025 / 0—06,1	0,027 / 0—06,6	0,031 / 0—07,6	0,036 / 0—08,8	0,043 / 0—10,6
1474	500	50	10	0,026 / 0—06,4	0,028 / 0—06,9	0,032 / 0—07,9	0,037 / 0—09,1	0,044 / 0—10,8
1475	1000	20	5	0,026 / 0—06,4	0,028 / 0—06,9	0,033 / 0—08,1	0,037 / 0—09,1	0,045 / 0—11,1
1476	1000	20	10	0,027 / 0—06,6	0,029 / 0—07,1	0,035 / 0—08,6	0,038 / 0—09,3	0,046 / 0—11,3
1477	1000	50	10	0,028 / 0—06,9	0,03 / 0—07,4	0,036 / 0—08,8	0,04 / 0—09,8	0,047 / 0—11,6
1478	1000	50	25	0,03 / 0—07,4	0,033 / 0—08,1	0,038 / 0—09,3	0,045 / 0—11,1	0,05 / 0—12,3

ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА МЕТОДОМ ЕСТЕСТВЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ

1. Н. вр. и **Расц.** учитывают проведение исследований с поверхности земли и со дна водоема по способу потенциала.

2. При наблюдениях по способу градиента к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,4.

Электроразведка методом естественного электрического поля с поверхности земли

Содержание работы

Подготовка лунок для неполяризующихся электродов. Установка аппаратуры, размотка проводов, устройство заземлений. Определение собственной ЭДС электродов. Производство измерений, ведение полевой документации. Смотка проводов, погрузка оборудования и снаряжения, перемещение на следующую стоянку.

Состав бригады

Старший техник (оператор)	*— 1*
Техник (вычислитель)	*— 1*
Рабочий 2 разр.	*— 2*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
1479	2	0,020 / 0—04,9	0,023 / 0—05,6	0,026 / 0—06,4	0,032 / 0—07,9	0,043 / 0—10,6
1480	5	0,023 / 0—05,6	0,026 / 0—06,4	0,030 / 0—07,4	0,039 / 0—09,6	0,058 / 0—14,2
1481	10	0,028 / 0—06,9	0,032 / 0—07,9	0,040 / 0—09,8	0,054 / 0—13,3	0,076 / 0—18,7
1482	24	0,035 / 0—08,6	0,041 / 0—10,1	0,050 / 0—12,3	0,064 / 0—15,7	0,093 / 0—22,8
1483	50	0,043 / 0—10,6	0,052 / 0—12,8	0,067 / 0—16,5	0,094 / 0—23,1	0,132 / 0—32,4

Электроразведка методом естественного электрического поля со дна водоема

1. Н. вр. и **Расц.** учитывают работу при скорости течения воды до 1 м/с.

При скорости течения свыше 1 м/с работы оплачиваются повременно.

2. При производстве работ в сложных условиях (неровности дна, большие волны) к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,3.

3. Время, необходимое на изготовление и монтаж плавучей или донной установки, нормами не учтено.

Содержание работы

Определение величины собственной ЭДС электродов.

Установка аппаратуры и устройство электрических цепей. Проведение наблюдений. Перемещение на следующую точку наблюдений.

Состав бригады

Старший техник	*— 1*
Техник	*— 1*
Рабочий 2 разр.	*— 4*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Глубина водоема, м					
		до 1	св. 1 до 2,5	св. 2,5 до 4	св. 4 до 6	св. 6 до 10	св. 10
		а	б	в	г	д	е
1484	До 5	0,068 0—23,9	0,075 0—26,4	0,083 0—29,2	0,092 0—32,4	0,104 0—36,6	0,12 0—42,2
1485	10	0,075 0—26,4	0,083 0—29,2	0,092 0—32,4	0,104 0—36,6	0,116 0—40,8	0,138 0—48,5
1486	25	0,083 0—29,2	0,092 0—32,4	0,104 0—36,6	0,12 0—42,2	0,138 0—48,5	0,166 0—58,4
1487	50	0,092 0—32,4	0,104 0—36,6	0,12 0—42,2	0,138 0—48,5	0,166 0—58,4	0,205 0—72,1

ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА МЕТОДОМ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ

1. Н. вр. и Расц. рассчитаны на полевые электроразведочные работы методом вызванной поляризации (ВП) на постоянном токе с поверхности земли для электропрофилирования и электрозондирования.

2. Н. вр. и **Расц.** приведены для длительного режима зарядки поляризующим током, когда продолжительность импульса составляет 2 мин на одно физическое наблюдение.

3. При продолжительности импульса 3 мин. к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,25.

4. При измерениях полного спада потенциала ВП (через 2 мин после отключения поляризующего тока) к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,25.

Содержание работы

Установка аппаратуры, размотка проводов подводящих, приемных и питающих линий, устройство заземлений, определение сопротивления цепи АВ омметром, подключение источников питания, определение чувствительности прибора и приемной линии, проверка питающих линий на утечку. Измерение спада потенциала ВП через 15, 30, 45 и 60 с после отключения поляризующего тока. Производство измерений, необходимых повторных измерений, вычисление движущейся поляризуемости и кажущегося сопротивления, построение графиков. Демонтаж приемной, питающих линий и заземлений, Погрузка аппаратуры, оборудования и снаряжения. Перемещение на следующий пункт наблюдения.

Состав бригады

Исполнители	Способ наблюдения			
	ВЭЗ		ЭП	градиентов и срединных градиентов
	АВ до 500 м	св. 500 до 1000		
Инженер (оператор)	*1*	*1*	*1*	*1*
Техник (вычислитель)	*1*	*1*	*1*	*1*
Рабочий 3 разр.	*1*	*2*	*2*	*2*
То же, 2 разр.	*2*	*3*	*4*	*3*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Длина установки АВ, м	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
			а	б	в	г	д
			Способ срединного градиента, профильная съемка				
1488	250	5	0,085 / 0—35,7	0,09 / 0—37,8	0,092 / 0—38,7	0,1 / 0—42,0	0,108 / 0—45,4
1489	250	10	0,09 / 0—37,8	0,102 / 0—42,9	0,108 / 0—45,4	0,112 / 0—47,1	0,12 / 0—50,4
1490	250	25	0,097 / 0—40,8	0,101 / 0—42,4	0,112 / 0—47,1	0,125 / 0—52,5	0,139 / 0—58,4
1491	500	5	0,09 / 0—37,8	0,092 / 0—38,7	0,1 / 0—42,0	0,108 / 0—45,4	0,12 / 0—50,4
1492	500	10	0,102 / 0—42,9	0,106 / 0—44,6	0,12 / 0—50,4	0,132 / 0—55,5	0,15 / 0—63,0
1493	500	25	0,131 / 0—55,0	0,139 / 0—58,4	0,164 / 0—68,9	0,19 / 0—79,8	0,24 / 1—01
1494	500	50	0,185 / 0—77,8	0,2 / 0—84,1	0,248 / 1—04	0,295 / 1—24	0,37 / 1—56
1495	800	10	0,097 / 0—40,8	0,101 / 0—42,4	0,112 / 0—47,1	0,125 / 0—52,5	0,145 / 0—60,9
1496	800	25	0,123 / 0—51,7	0,131 / 0—55,0	0,155 / 0—65,1	0,18 / 0—75,6	0,225 / 0—94,6
1497	800	50	0,16 / 0—67,2	0,173 / 0—72,7	0,213 / 0—89,5	0,258 / 1—08	0,33 / 1—39
1498	800	100	0,215 / 0—90,4	0,237 / 0—99,6	0,302 / 1—27	0,389 / 1—64	0,5 / 2—10
			Способ градиента				
1499	250	5	0,078 / 0—32,8	0,081 / 0—34,0	0,084 / 0—35,3	0,086 / 0—36,1	0,103 / 0—43,3
1500	250	10	0,081 / 0—34,0	0,084 / 0—35,3	0,09 / 0—37,8	0,101 / 0—42,4	0,12 / 0—50,4
1501	250	25	0,1 / 0—42,0	0,101 / 0—42,4	0,112 / 0—47,1	0,125 / 0—52,5	0,132 / 0—55,5
1502	500	5	0,084 / 0—35,3	0,086 / 0—36,1	0,092 / 0—38,7	0,097 / 0—40,8	0,111 / 0—46,6
1503	500	10	0,091 / 0—38,2	0,094 / 0—39,5	0,103 / 0—43,3	0,111 / 0—46,6	0,13 / 0—54,6
1504	500	25	0,113 / 0—47,5	0,119 / 0—50,0	0,136 / 0—57,2	0,154 / 0—64,7	0,2 / 0—84
1505	500	50	0,142 / 0—59,7	0,152 / 0—63,9	0,189 / 0—79,4	0,21 / 0—88,3	0,27 / 1—13

Продолжение

№ нормы	Длина установки АВ, м	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
			а	б	в	г	д
1506	800	10	0,088 / 0—37,0	0,091 / 0—38,2	0,098 / 0—41,2	0,106 / 0—44,6	0,12 / 0—50,4
1507	800	25	0,105 / 0—44,1	0,11 / 0—46,2	0,125 / 0—52,5	0,142 / 0—59,7	0,18 / 0—75,6
1508	800	50	0,129 / 0—54,2	0,138 / 0—58,0	0,164 / 0—68,9	0,192 / 0—80,7	0,25 / 1—05
1509	800	100	0,18 / 0—75,6	0,197 / 0—82,8	0,247 / 1—04	0,315 / 1—32	0,4 / 1—68
	Электропрофилирование по схемам AMNB; A′AMN, AMN (B→∞)						
1510	До 50	5	0,085 / 0—40,2	0,088 / 0—41,6	0,09 / 0—42,6	0,093 / 0—44,0	0,1 / 0—47,3
1511	До 50	10	0,088 / 0—41,6	0,09 / 0—42,6	0,093 / 0—44,0	0,097 / 0—45,9	0,106 / 0—50,2
1512	Св. 50 до 100	5	0,09 / 0—42,6	0,093 / 0—44,0	0,097 / 0—45,9	0,1 / 0—47,3	0,112 / 0—53,0
1513	Св. 50 до 100	10	0,097 / 0—45,9	0,1 / 0—47,3	0,106 / 0—50,2	0,117 / 0—55,4	0,125 / 0—59,2
1514	Св. 50 до 100	25	0,107 / 0—50,6	0,112 / 0—53,0	0,124 / 0—58,7	0,145 / 0—68,6	0,19 / 0—90,0
1515	Св. 50 до 100	50	0,124 / 0—58,7	0,133 / 0—62,9	0,154 / 0—72,9	0,19 / 0—90,0	0,225 / 1—06
1516	Св. 100 до 250	10	0,099 / 0—46,8	0,101 / 0—47,8	0,108 / 0—51,1	0,12 / 0—56,8	0,15 / 0—71,0
1517	Св. 100 до 250	25	0,109 / 0—51,6	0,114 / 0—54,0	0,126 / 0—59,6	0,148 / 0—70,0	0,19 / 0—90,0
1518	Св. 100 до 250	50	0,126 / 0—59,6	0,135 / 0—63,9	0,156 / 0—73,8	0,193 / 0—91,3	0,25 / 1—18
1519	Св. 100 до 250	100	0,159 / 0—75,2	0,177 / 0—83,8	0,217 / 1—03	0,287 / 1—36	0,34 / 1—61
1520	Св. 250 до 500	10	0,105 / 0—49,7	0,107 / 0—50,6	0,115 / 0—54,4	0,128 / 0—60,6	0,16 / 0—75,7
1521	Св. 250 до 500	25	0,115 / 0—54,4	0,12 / 0—56,8	0,134 / 0—63,4	0,156 / 0—73,8	0,19 / 0—90,0
1522	Св. 250 до 500	50	0,132 / 0—64,5	0,142 / 0—67,2	0,164 / 0—77,6	0,203 / 0—96,1	0,28 / 1—32
1523	Св. 250 до 500	100	0,166 / 0—78,6	0,185 / 0—87,6	0,225 / 1—06	0,298 / 1—41	0,37 / 1—75

Продолжение

№ нормы	Длина установки АВ, м	Расстояние между пунктами наблюдения, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
			а	б	в	г	д
1524	Св. 500 до 750	10	0,111 / 0—52,5	0,114 / 0—54,0	0,125 / 0—59,2	0,137 / 0—64,8	0,16 / 0—75,7
1525	Св. 500 до 750	25	0,121 / 0—57,3	0,128 / 0—60,6	0,144 / 0—68,2	0,166 / 0—78,6	0,2 / 0—94,7
1526	Св. 500 до 750	50	0,138 / 0—65,3	0,15 / 0—71,0	0,175 / 0—82,8	0,215 / 1—02	0,3 / 1—42
1527	Св. 500 до 750	100	0,173 / 0—81,9	0,193 / 0—91,3	0,238 / 1—13	0,313 / 1—48	0,4 / 1—89
	Электропрофилирование по схемам A''A', AMN,AA'MN (B'B→∞), AMN (C→∞) MNB						
1528	До 50	5	0,158 / 0—74,8	0,16 / 0—75,7	0,163 / 0—77,1	0,168 / 0—79,5	0,177 / 0—83,8
1529	До 50	10	0,16 / 0—75,7	0,163 / 0—77,1	0,165 / 0—78,1	0,175 / 0—82,8	0,182 / 0—86,1
1530	Св. 50 до 100	5	0,163 / 0—77,1	0,165 / 0—78,1	0,168 / 0—79,5	0,18 / 0—85,2	0,192 / 0—90,9
1531	Св. 50 до 100	10	0,165 / 0—78,1	0,168 / 0—79,5	0,177 / 0—83,8	0,192 / 0—90,9	0.22 / 1—04
1532	Св. 50 до 100	25	0,175 / 0—82,8	0,18 / 0—85,2	0,195 / 0—92,3	0,218 / 1—03	0.25 / 1—18
1533	Св. 50 до 100	50	0,192 / 0—90,9	0,202 / 0—95,6	0,223 / 1—06	0,265 / 1—25	0,34 / 1—61
1534	Св. 100 до 250	10	0,167 / 0—79,0	0,17 / 0—80,5	0,18 / 0—85,2	0,195 / 0—92,3	0,215 / 1—02
1535	Св. 100 до 250	25	0,177 / 0—83,8	0,182 / 0—86,1	0,197 / 0—93,2	0,223 / 1—06	0,28 / 1—32
1536	Св. 100 до 250	50	0,193 / 0—91,3	0,203 / 0—96,1	0,227 / 1—07	0,27 / 1—28	0,35 / 1—66
1537	Св. 100 до 250	100	0,227 / 1—07	0,247 / 1—17	0,287 / 1—36	0,362 / 1—71	0,44 / 2—08
1538	Св. 250 до 500	10	0,173 / 0—81,9	0,177 / 0—83,8	0,188 / 0—89,0	0,205 / 0—97,0	0,23 / 1—09
1539	Св. 250 до 500	25	0,185 / 0—87,6	0,19 / 0—90,0	0,207 / 0—98,0	0,233 / 1—10	0,26 / 1—23
1540	Св. 250 до 500	50	0,202 / 0—95,6	0,212 / 1—00	0,237 / 1—12	0,28 / 1—32	0,36 / 1—70

Продолжение

№ нормы	Длина установки АВ, м	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
			а	б	в	г	д
1541	Св. 250 до 500	100	0,235 / 1—11	0,255 / 1—21	0,298 / 1—41	0,377 / 1—78	0,455 / 2—15
1542	Св. 500 до 750	25	0,192 / 0—90,9	0,198 / 0—93,7	0,22 / 1—04	0,245 / 1—16	0,285 / 1—35
1543	Св. 500 до 750	50	0,208 / 0—98,4	0,22 / 1—04	0,252 / 1—19	0,293 / 1—39	0,368 / 1—74
1544	Св. 500 до 750	100	0,242 / 1—15	0,265 / 1—25	0,315 / 1—49	0,392 / 1—86	0,47 / 2—22
		Вертикальное электрическое зондирование					
1545	До 100	25	0,802 / 2—48	0,85 / 2—63	0,91 / 2—82	0,98 / 3—04	1,1 / 3—41
1546	До 100	50	0,806 / 2—50	0,854 / 2—64	0,922 / 2—86	0,995 / 3—08	1,3 / 4—03
1547	До 100	100	0,81 / 2—51	0,86 / 2—66	0,933 / 2—89	1,02 / 3—16	1,6 / 4—96
1548	Св. 100 до 250	25	1,27 / 3—93	1,33 / 4—12	1,43 / 4—43	1,53 / 4—74	1,7 / 5—26
1549	Св. 100 до 250	50	1,28 / 3—96	1,34 / 4—15	1,44 / 4—46	1,55 / 4—80	1,8 / 5—57
1550	Св. 100 до 250	100	1,29 / 4—00	1,35 / 4—18	1,45 / 4—49	1,58 / 4—89	1,9 / 5—88
1551	Св. 250 до 500	25	1,46 / 4—52	1,53 / 4—74	1,64 / 5—08	1,75 / 5—42	1,96 / 6—07

Продолжение

№ нормы	Длина установки АВ, м	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности				
			I	II	III	IV	V
			а	б	в	г	д
1552	Св. 250 до 500	50	1,47 / 4—55	1,54 / 4—77	1,65 / 5—11	1,8 / 5—57	2,05 / 6—35
1553	Св. 250 до 500	100	1,48 / 4—58	1,55 / 4—80	1,66 / 5—14	1,83 / 5—67	2,12 / 6—56
1554	Св. 250 до 500	200	1,49 / 4—61	1,56 / 4—83	1,69 / 5—23	1,89 / 5—85	2,25 / 6—97

Примечания: 1. При вертикальном электрическом зондировании методом вызванных потенциалов с односторонней трехэлектродной установкой за длину установки принимается 2АО.

2. При работе по методу ВЭЗ ВП с двусторонней трехэлектродной установкой к Н.в р. и Расц. применяют коэффициент 1, 6

МАГНИТОРАЗВЕДКА

1. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на использование магнитометров М-23, М-27, М-27М с учетом 3 % контрольных измерений при работе по предварительно подготовленной сети наблюдений и пешем передвижении.

2. При производстве работ с шагом по профилю 100 м и свыше с применением автотранспорта для проезда между пунктами наблюдений к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,6.

3. При работе с магнитометрами М-17 и М-29 применяют коэффициент 0,7.

4. За физическое наблюдение в магниторазведке принимается законченный комплекс измерений с прибором на пункте наблюдений, выполненный в соответствии с требованиями действующей инструкции. Для общего контроля за стабильностью работы магнитометров в состав производственного процесса включаются наблюдения на контрольных пунктах (КП) перед началом съемочного рейса и в конце рабочего дня. Повторные наблюдения на опорных точках рассматриваются как самостоятельные физические наблюдения.

5. При маршрутной съемке или при съемке с одновременной полуинструментальной разбивкой сети пунктов наблюдений к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,1.

6. Для проверки и профилактического ремонта аппаратуры и оборудования в течение полевого сезона устанавливается одна рабочая смена в месяц. Исследования постоянных магнитометров (определение цены деления, температурного коэффициента и др.) проводят в организационный и ликвидационный периоды.

7. Обработка первичной документации (полевых журналов) проводится работниками камеральной группы на базе отряда (партии).

Содержание работы

Подготовительно-заключительные работы на базе отряда (партии): получение задания, подготовка аппаратуры, оборудования, снаряжения и транспорта; погрузка аппаратуры, оборудования и снаряжения на транспортные средства и разгрузка их по возвращении на базу; сдача полевых материалов по окончании рабочего дня.

Производство наблюдений: установка, ориентирование и нивелировка прибора, производство серии отсчетов; ведение полевой документации, вычисление средних значений отсчетов.

Перемещение на следующий пункт наблюдений.

Состав бригады

Техник (оператор)	*— 1*
Рабочий 2 разр.	*— 1*

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
1555	2	0,042 0—05,0	0,045 0—05,4	0,053 0—06,3	0,055 0—06,6	0,06 0—07,2

Продолжение

№ нормы	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
		а	б	в	г	д
1556	5	0,043 0—05,1	0,047 0—05,6	0,055 0—06,6	0,059 0—07,1	0,065 0—07,8
1557	10	0,045 0—05,4	0,049 0—05,9	0,057 0—06,8	0,061 0—07,3	0,067 0—08,0
1558	25	0,05 0—06,0	0,055 0—06,6	0,068 0—08,1	0,085 0—10,2	0,103 0—12,3
1559	50	0,055 0—06,6	0,068 0—08,1	0,085 0—10,2	0,103 0—12,3	0,127 0—15,2
1560	100	0,068 0—08,1	0,085 0—10,2	0,103 0—12,3	0,127 0—15,2	0,155 0—18,6
1561	250	0,085 0—10,2	0,103 0—12,3	0,127 0—15,2	0,155 0—18,6	0,202 0—24,2

ГРАВИРАЗВЕДКА

1. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на выполнение полевых гравиразведочных работ с использованием стандартных узкодиапазонных кварцевых разведочных гравиметров типа ГР/К-1, ГР/К-2 и идентичных им по технической характеристике приборов.

2. Н. вр. и **Расц.** учитывают работу на предварительно подготовленной сети наблюдений с учетом привязки к опорным (исходным) пунктам при пешем передвижении.

3. При производстве работ с применением автотранспорта при расстоянии между точками 100 м и свыше к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,7.

4. При выполнении работ в комплексе с одновременной плановой и высотной привязкой пунктов наблюдений по карте (аэрофотоснимку) к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 1,1.

5. Для проверки и профилактического ремонта аппаратуры и оборудования в течение полевого сезона устанавливается одна рабочая смена в месяц. Исследование постоянных гравиметра (определение цены деления, температурного коэффициента и др.) проводят в организационный и ликвидационный периоды.

6. Измерения по рядовой сети выполняются отдельными рейсами, опирающимися на исходный (опорный) пункт или на систему опорных пунктов.

Рейсом в гравиразведке называется совокупность последовательных наблюдений на пунктах, проведенных одним оператором с одним гравиметром, в результате которых могут быть получены значения силы тяжести в общегосударственном или в условном уровне для всех пунктов рейса. Наблюдения на начальном пункте рейса проводятся после введения гравиметра в рабочий режим.

Н. вр. и **Расц.** приведены с учетом привязки рейса к трем опорным пунктам.

Содержание работы

Установка гравиметра на точке наблюдения, производство отсчетов, запись в полевом журнале, привязка рейсов наблюдений к опорным или исходным гравиметрическим пунктам, упаковка аппаратуры и перемещение на следующий пункт.

Состав бригады

Инженер (оператор) — 1

Рабочие 2 разр. — 2

Измеритель — 1 физическое наблюдение

№ нормы	Расстояние между пунктами наблюдений, м	Категория сложности			
		I, II	III	IV	V
		а	б	в	г
1562	5	0,075 / 0—13,9	0,088 / 0—16,3	0,1 / 0—18,5	0,148 / 0—27,4
1563	10	0,088 / 0—16,3	0,1 / 0—18,5	0,122 / 0—12,6	0,165 / 0—30,6
1564	25	0,106 / 0—19,6	0,125 / 0—23,2	0,157 / 0—29,1	0,212 / 0—39,3
1565	50	0,148 / 0—27,4	0,18 / 0—33,4	0,225 / 0—41,7	0,304 / 0—56,4
1566	100	0,18 / 0—33,4	0,225 / 0—41,7	0,304 / 0—56,4	0,385 / 0—71,4
1567	250	0,225 / 0—41,7	0,304 / 0—56,4	0,385 / 0—71,4	0,46 / 0—85,3

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СКВАЖИНАХ

1. Н. вр. и **Расц.** составлены на основные виды каротажных работ, применяемых в инженерных изысканиях, включая исследования шпуров.

2. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на использование полуавтоматической, автоматической разборной каротажной аппаратуры или серийных автоматических каротажных станций типа АЭКС, смонтированных на автомашинах повышенной проходимости — ЗИЛ-131 или ГАЗ-66, со следующей скважинной и наземной аппаратурой (табл. 26).

3. Н. вр. и **Расц.** учитывают нормальные условия производства работ: вертикальные скважины глубиной свыше 50 м, заполненные водой или буровым раствором, устья которых расположены на дневной поверхности, температура воздуха не ниже —5 °С, масштаб регистрации 1 : 200.

Таблица 26

Вид работ	Тип аппаратуры
Каротаж электрический	КСП, ТСП, коробки БКЗ, зонды
Боковой каротаж	АБК, БКМ
Индукционный каротаж	ПИК, АИК
Магнитный каротаж	ТСМК, КМВ, КМК
Микрозондирование	МДО, МЗ, ММЗ
Термометрия	ЭТС, ЭТМИ, ТЭГ
Кавернометрия	КМ, КСУ, СКС
Акустический каротаж	СПАК, ПАРУС
Радиоактивный каротаж	ДРСТ, РСК, ИГН, РАРК, НГС, ППГР, УГГП, НИВ
Резистивиметрия	РТ, РС, РИС
Инклинометрия	КИТ, МИ, ИК
Расходометрия	ТСР, СТД

4. При отклонении производственных условий от нормальных к Н. вр. и Расц. применяют коэффициенты, приведенные ниже.

5. Одновременная регистрация нескольких параметров при одном спуске или подъеме считается как одна операция, при этом Н. вр. и Расц. принимают наибольшей из установленных для этих параметров.

6. В случае, когда запись производится одновременно в двух масштабах, Н. вр. и Расц. принимают одну для большего масштаба (например, запись производится в масштабах 1 : 500 и 1 : 200, норма принимается для масштаба 1 : 200).

7. При неблагоприятных условиях регистрации (электрических помехах, сварочных работах, колебаниях напряжения питания при работе от промышленной электросети), вызывающих длительные перерывы в работе, к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,2.

8. Для проверки и профилактического ремонта аппаратуры и оборудования в течение полевого сезона устанавливаются две рабочие смены в месяц, а при производстве работ с разборными установками — одна рабочая смена. Поправочные коэффициенты к Н. вр. и Расц. при геофизических исследованиях в скважинах даны в табл. 27.

Таблица 27

№ п.п.	Условия производства работ	Коэффициент
1	Каротаж при масштабе регистрации:	
	1 : 500	0,65
	1 : 100	1,6
	1 : 50	2,15
	1 : 20	4,3
2	Каротаж с использованием фоторегистрации	1,2

Прсдолжение табл. 27

№ п.п.	Условия производства работ	Коэффициент
3	Исследование наклонных скважин углы наклона, град:	
	от 70 до 80	1,1
	св. 50 до 70	1,15
	менее 50	1,3
4	Каротаж при непрерывном наливе воды в скважину	1,1
5	Каротаж в сухих и восходящих скважинах	1,1
6	Каротаж в весенне-летний и осенний периоды на скважинах, находящихся в таежно-болотистой местности, а также на скальных участках гористой местности	1,5
7	Каротаж скважин глубиной, м:	
	от 0 до 10	1,3
	св. 10 до 30	1,2
	св. 30 до 50	1,1
8	При переноске разборной установки со скважины на скважину на расстояние, м:	
	до 200	1,1
	св. 200 до 400	1,2
9	В осенне-зимний период при температуре воздуха, °С:	
	от — 5 до —15	1,3
	ниже —15	1,5

Примечание. Применение коэффициентов п. 9 исключает одновременное применение коэффициентов табл. 3.

Содержание работы

Проверка оборудования, аппаратуры и кабеля, получение радиоактивных источников. Установка станций или разборной установки, разгрузка оборудования и аппаратуры, замер удельного сопротивления промывочной жидкости поверхностным резистивиметром. Установка скважинных приборов и блок-баланса на устье скважины, определение цены первой метки. Градуировка приборов, определение глубины забоя.

Приготовление соляного раствора, засолка раствора в скважине, приготовление радиоактивной жидкости, очистка аппаратуры от радиоактивных загрязнений. Сборка схем с первичным присоединением груза и скважинного прибора. Спуск прибора на забой, проверка схем, проверка кабеля на утечку и разрывы, подготовка к измерениям. Подъем кабеля с регистрацией или наблюдением измеряемого параметра. Промывка и чистка скважинных приборов, кабеля и лебедки. Проверка коллектора лебедки и соединительных муфт на утечку. Оформление полевой документации. Отсоединение груза и прибора, разборка схем. Погрузка оборудования и подготовка к переезду на другую скважину или базу отряда.

Состав бригады

Исполнители	С АКС	С разборными установками
Инженер (оператор)	*1*	*1*
Старший техник (оператор)	*1*	*1*
Моторист самоходной каротажной станции 4 разр.	*1*	—
Рабочий 3 разр.	*1*	*2*

Измеритель — 1 м длины скважины

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
	Каротаж с использованием автоматической каротажной станции (АКС)	
	А. Регистрация непрерывная	
1568	Каротаж электрический (КС, ПС, ТК, МСК, МЭП)	0,023 / 0—06,3
1569	Стандартный электрокаротаж (градиент-зонд, потенциал-зонд, резистивиметр)	0,065 / 0—17,8
1570	Боковое каротажное зондирование	0,104 / 0—28,5
1571	Каротаж боковой (БКЗ), индукционный (ИК), диэлектрический (ДК), магнитный (МК), микрозондирование (МКЗ), термометрия и кавернометрия	0,042 / 0—11,5
1572	Акустический каротаж без регистрации волновой картины	0,08 / 0—21,9
1573	Акустический каротаж с регистрацией волновой картины	0,24 / 0—65,7
1574	Гамма-каротаж (ГК)	0,057 / 0—15,6
1575	Гамма-гамма-каротаж (ГГК)	0,071 / 0—19,4
1576	Нейтронный каротаж (НК)	0,077 / 0—21,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
1577	Импульсный нейтронный каротаж (ИНК)	0,162 / 0—44,4
	Резистивиметрия:	
1578	определение минерализации подземных вод	0,011 / 0—03,0
1579	определение скорости фильтрации подземных вод	0,056 / 0—15,3
1580	Электрокаротаж, радиоактивный каротаж в скважинах и шпурах подземных выработок и котлованов (комплекс)	0,32 / 0—99,9
	Б. Регистрация точечная	
	Элетрокаротаж, инклинометрия, расходометрия, оптический и радиоактивный каротаж (комплекс) через, м:	
1581	0,1	0,387 / 1—06
1582	0,2	0,318 / 0—87,1
1583	0,5	0,228 / 0—62,4
1584	1	0,114 / 0—31,2
1585	2,5	0,048 / 0—13,1
1586	5	0,025 / 0—06,8
1587	10	0,014 / 0—03,8
	Каротаж с использованием разборных установок	
	Метод электрической корреляции (ЭК), метод вызванной поляризации (ВП), гамма-каротаж, гамма-гамма-каротаж, нейтронный каротаж (комплекс) через, м:	
1588	0,1	0,387 / 1—04
1589	0,2	0,318 / 0—85,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Н. вр. / Расц.
1590	0,5	0,228 / 0—61,0
1591	1	0,114 / 0—30,5
1592	2,5	0,048 / 0—12,8
1593	5	0,025 / 0—06,7
	Каротаж электрический (КС), определение сопротивления бурового раствора (комплекс) через, м:	
1594	0,1	0,016 / 0—04,3
1595	0,2	0,008 / 0—02,1
1596	0,5	0,004 / 0—01,1
1597	1,0	0,0016 / 0—00,4
1598	2,0	0,0008 / 0—00,2

Примечание. Норма № 1580 приведена на 6-часовой рабочий день.

Пересоединение скважинных приборов

Содержание работы

Извлечение прибора из устья скважины, отсоединение его от кабеля, присоединение нового прибора.

Проверка кабеля и прибора на утечку, замер цены первой метки. Установка нового прибора в устье скважины.

Состав бригады

Тот же, что на геофизические исследования в скважинах.

Измеритель — 1 пересоединение

№ нормы	Наименование работы	С АКС	С разборными установками
1599	Пересоединение унифицированными наконечниками	0,15 / 0—41,1	0,15 / 0—40,2

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРОЗИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГРУНТОВ И ИЗМЕРЕНИЕ БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ

7.1. Настоящая глава содержит Н. вр. и Расц. на изыскательские работы по определению коррозионной активности грунтов и измерению блуждающих токов.

7.2. Н. вр. и Расц. учтены требования ГОСТ 9.015—74, «Правил безопасности в газовом хозяйстве», СНиП II-37-76, «Инструкции по защите городских подземных трубопроводов от электрохимической коррозии» и других нормативных документов.

Характеристика категорий сложности

I. Местность равнинная или всхолмленная, частью покрытая кустарником или редким лесом; сельские населенные пункты, рабочие поселки с усадебной застройкой; движение пешеходов и транспорта не интенсивное.

II. Местность пересеченная, с развитой сетью оврагов; местность равнинная, залесенная до 60 % или занятая частично незакрепленными песками и болотами; небольшие города, крупные сельские населенные пункты, рабочие поселки с застройкой городского типа; движение транспорта средней интенсивности; пригородные зоны больших городов.

III. Местность таежная, тундровая, пустынная, массивы незакрепленных песков, труднопроходимые болота, площади сплошных поливных культур; города и крупные рабочие поселки, движение пешеходов и транспорта интенсивное; промышленные и строительные площадки, угольные бассейны, нефтепромыслы и т. п.

Измерение удельного сопротивления грунта четырехэлектродной установкой

Содержание работы

Размещение симметричной четырехэлектродной установки, забивка электродов и устройство электрической цепи, настройка прибора, производство измерений и запись результатов. Демонтаж измерительных цепей и установки, переход на следующую точку измерений

Состав бригады

Инженер — 1
Техник — 1
Рабочий 3 разр. —1

Измеритель — 1 измерение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
	Определение удельного сопротивления грунта четырехэлектродной установкой при расстоянии между точками измерения, м:			
1600	до 100	0,135 0—27,5	0,169 0—34,4	0,188 0—38,3

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
1601	св. 100 до 200	0,178 0—36,2	0,222 0—45,2	0,247 0—50,4
1602	св. 200	0,248 0—50,5	0,31 0—63,1	0,344 0—70

Измерение разности потенциалов между подземным сооружением (рельсом) и землей или двумя точками земли при расстоянии между точками измерения до 200 м

Содержание работы

Установка ограждающих знаков, открывание крышек колодцев, коверов, контрольно-измерительных пунктов, проверка на загазованность и проветривание колодцев. Подготовка измерительного прибора к работе. Зачистка контактной поверхности на сооружении, устройство электрического контакта, установка электрода сравнения, устройство и проверка электрической цепи. Измерение разности потенциалов с записью результатов.

Демонтаж измерительных цепей, закрывание крышек колодцев, коверов, контрольно-измерительных пунктов, снятие ограждающих знаков и переход на следующую точку измерений.

Состав бригады

Старший техник — 1
Техник — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 измерение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
		а	б	в
1603	Измерение разности потенциалов между подземным сооружением (рельсом) и землей или двумя точками земли: самопишущим милливольтметром с наблюдением за регистрацией при длительности записи, ч: до 0,5	1,166 2—25	1,312 2—59	1,458 2—97

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I а	II б	III в
1604	св. 0,5 до 1	1,317 2—60	1,481 2—92	1,646 3—25
1605	св. 1 до 2	1,52 3—00	1,71 3—37	1,9 3—75
1606	св. 2 до 3	1,743 3—36	1,96 3—78	2,178 4—20
1607	св. 3 до 4	1,873 3—61	2,111 4—06	2,359 4—55
1608	св. 4	1,992 3—84	2,241 4—32	2,489 4—80
	переносным амперволтметром с записью показаний через 5—10 с при длительности наблюдений, мин:			
1609	до 10	0,206 0—40,7	0,232 0—45,8	0,258 0—51
1610	св. 10	0,313 0—61,8	0,351 0—69,5	0,391 0—77,2

Примечание. При расстоянии между пунктами измерения свыше 200 м применяются коэффициенты:
св. 200 м до 500 м — 1,5;
св. 500 м до 1000 м — 1,8.

Установка опытного усиленного дренажа (без производства замеров потенциалов на подземных сооружениях)

Содержание работы

Установка ограждающих знаков. Разгрузка и монтаж оборудования, размотка дренажных и питающих линий, сборка электрических цепей, осуществление контакта с подземными сооружениями и рельсом. Выбор оптимального режима работы усиленного дренажа, наблюдение за его работой.

Демонтаж оборудования и электрических цепей, сматывание дренажных и питающих линий. Погрузка оборудования.

Состав бригады

Инженер	*— 1*
Старший техник	*— 1*
Рабочий 3 разр.	*— 1*
Моторист генераторной группы электроразведочной станции 4 разр.	*— 1*

Измеритель — 1 установка

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I а	II б	III в
	Установка опытного усиленного дренажа при длине дренажного кабеля, м:			
1611	до 50	1,479 **4—05**	1,923 **5—26**	2,5 **6—84**
1612	св. 50 до 200	1,923 **5—26**	2,5 **6—84**	3,25 **8—90**
1613	св. 200 до 300	2,5 **6—84**	3,25 **8—90**	4,225 **11—57**
1614	св. 300 до 500	3,25 **8—90**	4,225 **11—57**	5,492 **15—04**
1615	св. 500	3,65 **9—98**	4,65 **11—76**	6,325 **16—30**

Примечание. При установке опытного поляризованного дренажа (регулируемой электроперемычки) к Н. вр. и **Расц.** применяют коэффициент 0,6

Установка опытной станции катодной защиты (без производства замеров потенциалов на подземных сооружениях и без устройства контура анодного заземления)

Содержание работы

Установка ограждающих знаков. Разгрузка и монтаж оборудования, размотка дренажных и питающих линий, сборка электрических цепей, осуществление контакта с подземными сооружениями и анодным заземлением. Выбор оптимального режима работы катодной станции, регистрация тока и напряжения.

Демонтаж оборудования и электрических цепей, сматывание дренажных и питающих линий. Погрузка оборудования.

Состав бригады

Инженер	*—1*
Старший техник	*— 1*
Рабочий 3 разр.	*— 1*
Моторист генераторной группы электроразведочной станции 4 разр.	*— 1*

Измеритель — 1 установка

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности I а	II б	III в
	Установка опытной катодной станции при длине дренажного кабеля, м:			
1616	до 50	1,42 / 3—88	2,53 / 6—92	3,54 / 9—68
1617	св. 50 до 200	1,7 / 4—65	2,883 / 7—76	4,25 / 11—64
1618	св. 200 до 300	2,036 / 5—57	3,393 / 9—29	5,09 / 13—94
1619	св. 300	2.396 / 6—56	3,96 / 10—84	5,94 / 16—25

Устройство контура заземления для опытной станции катодной защиты

Содержание работы

При механическом бурении: разгрузка оборудования, механизмов, инструментов, подготовка площадки, ограждение места работы переносными щитами. Подготовка бурового станка к бурению. Запуск двигателя. Бурение скважины. Извлечение бурового инструмента. Удаление станка от устья скважины. Подготовка электрода; резка труб и нарезание резьбы, подтаскивание труб к устью скважины, подъем труб, свинчивание, спуск труб в скважину боем или расхаживанием вручную, заливка глинисто-солевого раствора в скважину.

Измерение переходного сопротивления «электрод — земля».

Погрузка на транспорт оборудования, механизмов, инструмента и переносных щитов ограждения.

При забивке электродов вручную: установка ограждающих знаков. Забивка металлического электрода, зачистка контактной поверхности, соединение отдельных электродов в контур заземления. Измерение переходного сопротивления «контур — земля». Демонтаж контура заземления.

Характеристика категорий сложности приведена в табл. 28.

Таблица 28

Категория горных пород	Наименование горных пород
I	Легкобуримые породы, деформирующиеся под собственным весом бурового снаряда; хорошо разложившийся торф и рыхлый почвенный слой; чернозем; рыхлые влажные пески; сильновлажные иловатые, болотные и рыхлые песчано-глинистые породы; рыхлый лесс
II	Торф и почвенно-растительный слой с корнями растений (дерн) с редкими включениями гальки и гравия. Неуплотненные пески, супеси и суглинки с примесью до 10 % мелкой гальки, щебня и гравия. Пластичные глины, суглинки, супеси. Диатомит. Увлажненный слабый мел. Рыхлый трепел. Лесс средней плотности
III	Супеси и суглинки пластичные с примесью щебня и гравия от 10 до 20 %. Плотные глины, супеси, лесс. Рыхлые мергели. Мел слабоплотный, каолин. Плывуны и водонасыщенные пески. Мусор преимущественно из органических отходов

Состав бригады

Старший техник — 1
Рабочий 3 разр. — 1
Рабочий 2 разр. — 1

Измеритель — 1 м электрода

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности		
		I	II	III
		а	б	в
1620	Устройство контура заземления на глубину до 10 м с применением механического бурения	0,234 0—42,8	0,35 0—64,3	0,67 1—23
1621	То же, на глубину до 2 м вручную	0,160 0—29,3	0,228 0—41,9	0,319 0—58,5

8. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8.1. Н. вр. и Расц., приведенными в настоящей главе, предусматривается производство анализов методами и приборами, вошедшими в практику работы лабораторий проектно-изыскательских организаций. Настоящими Н. вр. и Расц. не предусмотрено проведение анализов на новых приборах, еще не освоенных в массовом масштабе, или особыми методами, а также производство специальных исследований.

8.2. Н. вр. и Расц. на анализы горных пород и испытания естественных строительных материалов рассчитаны на постоянную и равномерную загрузку исполнителей. При выполнении единичных анализов к Н. вр. и Расц. следует применять повышающие коэффициенты до 1,8 в зависимости от условий работы.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА, СОСТОЯНИЯ И СВОЙСТВ ГОРНЫХ ПОРОД

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1622	Определение влажности грунтов	4	1 определение	0,126 / 0—08,4
1623	Определение гигроскопической воды	4	То же	0,135 / 0—09,0
1624	Определение максимальной молекулярной влагоемкости по методу влагоемких сред Лебедева	4	»	0,244 / 0—16,3
1625	Определение оптимальной плотности и влажности (работа на копре)	5	1 точка	0,464 / 0—33,9
1626	Определение объемного веса связных грунтов методом режущего кольца	4	1 определение	0,296 / 0—19,7
1627	То же, методом парафинирования	4	То же	0,37 / 0—24,7
1628	Определение объемного веса несвязных грунтов методом режущего кольца	4	»	0,284 / 0—18,9
1629	Определение объемного веса несвязных грунтов в рыхлом и уплотненном состоянии	4	2 определения	0,37 / 0—24,7
1630	Определение удельного веса незасоленных грунтов	4	1 определение	0,339 / 0—22,6
1631	Определение границы текучести и границы раскатывания влажных грунтов	4	2 определения	0,954 / 0—63,6
1632	То же, воздушно-сухого грунта	4	То же	0,765 / 0—51,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1633	Определение скорости размокания грунта ненарушенной структуры	5	1 определение	0.568 / 0—41,5
1634	Определение набухания глинистых грунтов по Васильеву	4	То же	0,412 / 0—27,5
1635	Определение объемной усадки грунта с ненарушенной структурой	4	»	0,776 / 0—51,8
1636	То же, с нарушенной структурой	4	»	1,38 / 0—92,0
	Определение сопротивления сдвигу связных грунтов без предварительного уплотнения в приборах с рабочей площадью 40 $см^2$ и предельной нагрузкой при сдвиге до 20 $кгс/см^2$ с отбором пробы в кольцо, разгрузкой прибора и определением влажности до и после опыта:			
1637	медленный сдвиг	5	1 точка	2 / 1—46
1638	ускоренный сдвиг (менее 10 мин)	5	То же	1,48 / 1—08
	Определение сопротивления сдвигу несвязных грунтов в приборах с рабочей площадью 40 $см^2$ и предельной нагрузкой при сдвиге до 20 $кгс/см^2$:			
1639	с заданной плотностью	5	»	1,3 / 0—95,0
1640	с трамбованием в срезывателе без уплотнения до заданной плотности	5	»	0,87 / 0—63,6

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1641	Увлажнение грунта в эксикаторе до заданной влажности с двукратным перемешиванием	4	1 проба	0,13 / 0—08,7
1642	Водонасыщение грунта в специальных приборах	5	1 кольцо	0,13 / 0—09,5
1643	Набивка грунта с заданной плотностью в рабочие кольца прибора на сдвиг	5	То же	0,505 / 0—36,9
1644	Построение кривой зависимости деформации сдвига от сдвигающего усилия при постоянном значении вертикальной нагрузки	5	1 кривая	0,603 / 0—44,1
1645	Компрессионные испытания грунтов в приборах с рабочей площадью 40—60 см². Одна ветвь компрессии (6 точек) с наблюдением за консолидацией, с расчетом коэффициента пористости и построением кривой на готовом бланке, с определением характеристик плотности, влажности	5	1 точка	1,13 / 0—82,6
1646	То же, с двумя ветвями компрессии (уплотнение и разуплотнение)	5	То же	1 / 0—73,1
1647	То же, с тремя ветвями	5	»	0,957 / 0—70,0
1648	То же, что и в норме № 1645, но без наблюдения за консолидацией	5	»	0,609 / 0—44,5
1649	Построение кривой консолидации (по компрессионным исследованиям)	5	1 кривая	0,426 / 0—31,1
1650	Определение фильтрационных свойств связных грунтов в приборах под давлением	5	1 точка	0,922 / 0—67,4

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1651	То же, чистых песков в приборах Каменского и Тима	5	1 образец	1,24 / 0—90,6
1652	То же, песков, содержащих пылеватые и глинистые фракции до 20 %	5	То же	1,84 / 1—34
1653	То же, чистых песков в трубке Каменского	5	»	0,522 / 0—38,2
1654	Механический анализ грунтов на ситах с разделением на фракции 10; 5; 2; 1; 0,5 мм без кипячения и промывки (навеска до 0,5 кг)	4	»	0,383 / 0—25,5
1655	Механический анализ грунтов на ситах с разделением на фракции 0,5; 0,25; 0,1 мм с кипячением и промывкой	4	»	0,522 / 0—34,8
1656	То же, с разделением на фракции от 10 до 0,1 мм	4	»	1,04 / 0—69,4
1657	Механический анализ методом пипетки (определение фракции 0,05; 0,01; 0,005 и менее 0,001 мм)	5	»	1,13 / 0—82,6
1658	Ареометрический анализ с расчетом номограмм с разделением грунта на фракции до 0,005 мм	5	»	0,95 / 0—69,4
1659	То же, до 0,002 мм	5	»	1,05 / 0—76,8
1660	Определение угла естественного откоса воздушно-сухого грунта и под водой	4	2 определения	0,412 / 0—27,5
1661	Испытания связных грунтов ненарушенной структуры на разрыв	5	1 определение	0,384 / 0—28,1

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1662	Определение предельной прочности грунта (в кубиках) с определением упругих деформаций при сжатии и разгрузке (две ветви уплотнения, одна ветвь разгрузки)	5	1 кубик	2,27 / 1—66
1663	Определение потерь от прокаливания	5	1 определение	0,214 / 0—15,6
1664	Определение липкости грунта	5	То же	1,24 / 0—90,6
1665	Определение веса обеззоленного фильтра	5	1 фильтр	0,046 / 0—03,4
1666	Взвешивание фильтра с сухим остатком при высушивании до постоянного веса	5	То же	0,13 / 0—09,5
1667	Определение сухого остатка на фильтрах с выделением минеральной части	5	1 определение	0,191 / 0—14,0
1668	Приемка образцов, регистрация, консервация, укладка в архив	4	1 образец	0,259 / 0—17,3
1669	Отбор средней пробы и навесок к анализам (определение удельного веса, гранулометрического состава, пластичности, коэффициента фильтрации, плотности) независимо от количества определений по одной пробе	4	1 проба	0,191 / 0—12,7
1670	Опробование образца грунта соляной кислотой	4	1 образец	0,036 / 0—02,4
1671	Составление геотехнической карточки с вычерчиванием графиков (*на готовом бланке*)	5	1 карточка	0,614 / 0—44,9

Примечания: 1. К нормам № 1637—1640. При испытании образцов с площадью сечения, превышающей 40 см^2; к Н. вр. и **Расц.**

следует применять коэффициент 1,25; все дополнительные операции — определение объемного веса проб грунта до и после опыта, расчет коэффициента пористости и степени водонасыщения — нормируются отдельно по соответствующим Н. вр. и Расц.; определение сопротивления срезу в условиях завершенной консолидации оплачивается повременно.

2. К нормам № 1645—1648. Дополнительные операции — весовой контроль в конце опыта и расчет пористости, степени влажности и др. — нормируются отдельно по соответствующим Н. вр. и Расц.

АНАЛИЗЫ И ИСПЫТАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1672	Влажность песка	4	1 определение в 1 навеске	0,126 / 0—08,4
1673	Объемный вес исходной горной породы с парафинированием	4	1 определение в 1 образце	0,45 / 0—30,0
1674	То же, без парафинирования	4	То же	0,425 / 0—28,3
1675	То же, с замером образцов правильной формы	4	»	0,250 / 0—16,7
	Объемный насыпной вес:			
1676	щебня (гравия)	4	2-кратное определение по фракции	0,6 / 0—40,0
1677	песка	4	2-кратное определение	0,3 / 0—20,0
1678	Объемный вес зерен щебня (гравия)	4	2-кратное определение по фракции	0,8 / 0—53,4
	Плотность:			
1679	исходной горной породы и зерен щебня (гравия)	4	2-кратное определение	0,7 / 0—46,7
1680	песка	4	2-кратное определение	0,56 / 0—37,4
1681	Пористость камня и щебня (гравия)	4	1 определение	0,056 / 0—03,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Водопоглощение:			
1682	исходной горной породы	4	1 определение в 1 образце	0,281 / 0—18,7
1683	щебня (гравия)	4	1 определение в 1 навеске	0,401 / 0—26,7
	Зерновой состав щебня (гравия) для фракционированного материала, вес пробы, кг:			
1684	до 20	4	То же	0,468 / 0—31,2
1685	св. 20	4	»	0,68 / 0—45,4
	Зерновой состав щебня (гравия) для нефракционированного материала, вес пробы, кг:			
1686	до 20	4	»	0,765 / 0—51,0
1687	св. 20	4	»	1,1 / 0—73,4
	Зерновой состав песка:			
1688	вручную	4	»	1,04 / 0—69,4
1689	на механическом просеивающем аппарате	4	»	0,75 / 0—50,0
	Содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц отмучиванием:			
1690	в щебне (гравии)	4	»	0,5 / 0—33,4
1691	в песке	4	»	0,6 / 0—40,0
1692	Содержание отдельно глинистых частиц в песке	4	»	0,6 / 0—40,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1693	Содержание в щебне (гравии) зерен слабых и выветрелых пород	4	1 определение в 1 фракции	1,1 / 0—73,4
1694	Содержание сернокислых и сернистокислых соединений качественно в песке (гравии)	5	1 определение в 1 навеске	0,725 / 0—53,0
1695	Содержание в щебне (гравии) пластинчатых (лещадных) и игловатых зерен	5	1 определение в 1 фракции	0,65 / 0—47,5
1696	Разделение пробы песчаногравийной смеси весом 10 кг на песок и гравий	4	1 определение	0,638 / 0—42,6
	Морозостойкость непосредственным замораживанием:			
1697	камня	5	1 цикл (один образец)	0,051 / 0—03,7
1698	щебня (гравия)	5	1 цикл для 1 фракции, 2-кратное определение	0,16 / 0—11,7
	Морозостойкость ускоренным методом в растворе сернокислого натрия:			
1699	песка	5	1 цикл, 2-кратное определение	0,452 / 0—33,0
1700	щебня (гравия)	5	1 цикл для 1 фракции, 2-кратное определение	0,48 / 0—35,1
	Определение загрязненности песков (гравия) органическими примесями:			
1701	методом калориметрии	4	1 определение	0,17 / 0—11,3
1702	путем прокаливания в муфельной печи	5	1 определение в 1 навеске	0,214 / 0—15,6

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1703	Предел прочности исходной горной породы при сжатии	5	1 определение по 1 образцу	0,25 / 0—18,3
1704	Дробимость щебня (гравия) при сжатии в цилиндре	5	2-кратное определение по 1 фракции	1,19 / 0—87,0
1705	Истираемость щебня (гравия) в полочном барабане	5	То же	1,2 / 0—87,7
1706	Оформление первичной документации и маркировка проб	4	1 проба	0,034 / 0—02,3
1707	Разделка камня и отбор средней пробы	4	То же	0,68 / 0—45,4
	Изготовление кубиков размером 5×5×5 см со шлифовкой:			
1708	из твердых пород R_c>500 кгс/см²	5	1 кубик	1,5 / 1—09,6
1709	из пород средней твердости R_c=150—500 кгс/см²	5	То же	0,861 / 0—62,9
1710	из мягких пород R_c<150 кгс/см²	5	»	0,51 / 0—37,3
	Изготовление цилиндров с диаметром 5 см, высотой 5 см со шлифовкой:			
1711	из твердых пород R_c>500 кгс/см²	5	1 цилиндр	0,935 / 0—68,3
1712	из пород средней твердости R_c=150—500 кгс/см²	5	То же	0,459 / 0—33,6
1713	из мягких пород R_c<150 кгс/см²	5	»	0,36 / 0—26,3
	Изготовление щебня с разделением на фракции размером 5—10; 10—20, 20—40, 40—80 мм с исходным весом породы до 30 кг:			

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1714	вручную	4	1 проба	4,5 / 3—00
1715	в дробилке	4	То же	2,55 / 1—70
1716	Изготовление образцов неправильной формы для определения физических свойств исходной горной породы, проба из 5 образцов	4	»	0,75 / 0—50,0
1717	Подготовка фракции щебня для определения степени износа в полочном барабане	4	1 фракция	1,28 / 0—85,4
1718	То же, гравия	4	То же	0,85 / 0—56,7
1719	Подготовка фракции щебня для испытания дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре	4	»	0,85 / 0—56,7
1720	То же, гравия	4	»	0,638 / 0—42,6
1721	Подготовка проб для определения сернокислых и сернистых соединений в гравии, щебне, горной породе (измельчение пробы до крупности 0,25 мм при исходном весе до 10 кг, конечный вес 0,2 кг)	4	1 проба	1,44 / 0—96,0
1722	То же, в песке (измельчение пробы до крупности 0,25 мм при исходном весе 1 кг, конечный вес 0,2 кг)	4	То же	0,7 / 0—46,7
1723	Подготовка проб для определения потенциальной реакционной способности гравия, щебня, горной породы (измельчение пробы до фракции 0,315—0,14 при исходном весе пробы до 10 кг, конечный вес 0,2 кг)	4	»	1,68 / 1—12

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1724	Подготовка проб для определения потенциальной реакционной способности песка (измельчение пробы до фракции 0,315—0,14 при исходном весе пробы до 1 кг, конечный вес 0,2 кг)	4	1 проба	0,84 / 0—56,0
1725	Подготовка проб для определения плотности исходной горной породы и зерен щебня (гравия) (измельчение пробы до крупности 0,25 мм при исходном весе пробы до 5 кг, конечный вес 0,2 кг)	4	То же	0,84 / 0—56,0
1726	Подготовка образца для испытания на морозостойкость (окрашивание граней или плоскостей дефектов тушью)	4	1 образец	0,042 / 0—02,8
1727	Подготовка кубика или цилиндра на физико-механические испытания	4	То же	0,051 / 0—03,4
1728	Подготовка проб для испытания песка	4	1 проба	0,34 / 0—22,7
1729	То же, для гравия	4	То же	0,425 / 0—28,3
1730	Подготовка проб для определения водорастворимых солей в песке (измельчение пробы до крупности 0,25 мм при исходном весе до 10 кг, конечный вес 0,2 кг)	4	»	0,7 / 0—46,7
1731	Подготовка проб для определения потерь от прокаливания в песке	4	»	0,7 / 0—46,7
1732	Определение содержания слюды в песках счетным методом с помощью бинокулярной лупы и микроскопа	5	1 фракция	0,725 / 0—53,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1733	Изготовление шлифа для I и II категорий сложности работ	3	1 шлиф	0,49 / 0—29,7
1734	То же, для III категории сложности	3	То же	0,89 / 0—59,6
1735	То же, из рыхлых и сыпучих грунтов (песка, илистых глин, рыхлого заполнителя трещин, солей и слюдитов)	5	»	1,84 / 1—38,7

Примечания: 1. При изменении в составе работ кратности (повторности) определений расценку следует соответственно повышать или понижать.

2. К I и II категориям сложности работ при изготовлении шлифов относится изготовление шлифов из дунитов, перидотитов, известняков, доломитов, гранитов и близких к ним по составу пород, кристаллических сланцев, кварцитов, туфов и выветрелых интрузивных пород.

3. К III категории сложности работ относится изготовление шлифов из сливных кварцитов, кварца, яшм, роговиков, кремней, сильно измененных изверженных пород, разрушенных сланцев всех разновидностей, слабосцементированных песчаников, мергелей, плотных глин, уплотненных суглинков, каолинизированных продуктов выветривания изверженных и метаморфических пород, других рыхлых пород.

ПОЛЕВЫЕ ПОЧВЕННЫЕ АНАЛИЗЫ

Измеритель — 1 определение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
1736	Качественное определение хлоридов (или растворимых сульфатов или щелочности, или закисного железа) в почвогрунтах	4	0,026 / 0—01,7
1737	хлоридов и сульфатов в одних и тех же почвогрунтах	4	0,034 / 0—02,3

Отдельные химические определения

Измеритель — 1 определение

№ нормы	Определяемые компоненты или вид работы Методы определения	Разряд работы	При массовых определениях	При единичных определениях
	Алюминий:			
1738	колориметрическим методом	5	0,909 / 0—66,4	1,207 / 0—88,4
1739	объемным, трилонометрическим методом	5	0,715 / 0—52,2	0,923 / 0—67,5
1740	расчетом, по разности	5	0,118 / 0—08,6	0,118 / 0—08,6
1741	Аммоний-ион, колориметрическим методом	5	0,056 / 0—04,1	0,081 / 0—05,9
1742	Бром-ион, объемным методом	5	0,67 / 0—48,9	0,87 / 0—63,6
1743	Вода гигроскопическая, высушиванием при 105—110 °С	5	0,244 / 0—17,8	0,341 / 0—24,9
1744	Вода кристаллизационная, высушиванием при 250 °С	5	0,296 / 0—21,6	0,371 / 0—27,1
1745	Гидрокарбонат-ион (или общая щелочность), объемным методом	5	0,126 / 0—09,2	0,126 / 0—09,2
1746	Гидрокарбонат-ион и карбонат-ион при совместном присутствии	5	0,202 / 0—14,8	0,202 / 0—14,8
1747	Гумус или органический углерод по Кнопу	5	1,28 / 0—93,5	1,28 / 0—93,5
1748	То же, по Тюрину	5	0,515 / 0—37,6	0,767 / 0—56,1

Продолжение

№ нормы	Определяемые компоненты или вид работы Методы определения	Разряд работы	При массовых определениях	При единичных определениях
1749	Железо общее или окисное, объемным методом	5	0,566 / 0—41,4	0,682 / 0—49,8
1750	То же, колориметрическим методом	5	0,435 / 0—31,8	0,487 / 0—35,6
1751	Железо закисное, объемным методом	5	0,566 / 0—41,4	0,682 / 0—49,8
1752	То же, колориметрическим методом	6	0,435 / 0—31,8	0,487 / 0—35,6
1753	Жесткость общая, кальций и магний трилонометрическим методом	5	1,14 / 0—83,3	1,14 / 0—83,3
1754	Жесткость устранимая, объемным методом	5	0,243 / 0—17,7	0,341 / 0—24,9
1755	Жесткость, расчетным путем (Звида)	5	0,074 / 0—05,4	0,074 / 0—05,4
1756	Калий-ион, пламенно-фотометрическим методом	5	0,275 / 0—20,1	0,357 / 0—26,1
1757	Кальций-ион, объемным методом после осаждения оксалатом	5	0,909 / 0—66,4	1,217 / 0—88,2
1758	То же, трилонометрическим методом	5	0,6 / 0—43,8	0,708 / 0—51,8
1759	То же, весовым методом	5	0,693 / 0—49,2	0,81 / 0—59,2

Продолжение

№ нормы	Определяемые компоненты или вид работы Методы определения	Разряд работы	При массовых определениях	При единичных определениях
1760	Карбонат-ион, объемным методом	5	0,145 / 0—10,6	0,145 / 0—10,6
1761	Концентрация водородных ионов-pH, потенциометрическим методом	5	0,185 / 0—13,5	0,244 / 0—17,7
1762	То же, колориметрическим методом с параллельным определением	5	0,185 / 0—13,4	0,267 / 0—19,5
1763	Кремневая кислота, колориметрическим методом	5	0,222 / 0—16,2	0,276 / 0—20,2
1764	То же, весовым, с двукратным выпариванием	5	1,81 / 1—32	3,63 / 2—65
1765	Магний-ион, фосфатным методом (весовым или объемным)	5	0,527 / 0—38,5	0,742 / 0—54,2
1766	То же, с переосаждением	5	0,742 / 0—54,2	0,93 / 0—68,0
1767	То же, трилонометрическим методом	5	0,6 / 0—43,9	0,65 / 0—47,5
1768	Марганец, колориметрическим методом	5	0,742 / 0—54,2	1,23 / 0—89,9
1769	То же, качественное определение колориметрическим методом	5	0,371 / 0—27,1	0,464 / 0—33,9
1770	Натрий-ион, пламенно-фотометрическим методом	5	0,275 / 0—20,1	0,412 / 0—30,1
1771	Нерастворимый в кислоте остаток	5	0,93 / 0—67,9	1,24 / 0—90,6

Продолжение

№ нормы	Определяемые компоненты или вид работы Методы определения	Разряд работы	При массовых определениях	При единичных определениях
1772	Нитрат-ион, колориметрическим методом	5	0,183 / 0—13,4	0,296 / 0—21,6
1773	Нитрит-ион, колориметрическим методом	5	0,183 / 0—13,4	0,296 / 0—21,6
1774	Окисляемость по Куббелю	5	0,297 / 0—21,7	0,37 / 0—27,0
1775	Сумма полуторных окислов, весовым методом	5	0,742 / 0—54,2	0,93 / 0—68,0
1776	Потери при прокаливании	5	0,183 / 0—13,4	0,267 / 0—19,5
1777	Сероводород, объемным методом	5	0,566 / 0—41,4	0,856 / 0—62,6
1778	То же, качественная проба	5	0,048 / 0—03,5	0,048 / 0—03,5
1779	Сульфат-ион и сера сульфатов, весовым методом	5	0,498 / 0—36,4	0,765 / 0—55,9
1780	То же, нефелометрическим методом	5	0,244 / 0—17,8	0,37 / 0—27,0
1781	Сера сульфатов из отдельной навески, весовым методом	5	0,963 / 0—70,4	1,54 / 1—09
1782	Сера сульфатов из содовой вытяжки, весовым методом, с приготовлением вытяжки	6	1,45 / 1—15	1,81 / 1—44
1783	Сера общая (валовая), весовым методом, после окисления царской водкой	6	1,37 / 1—09	1,7 / 1—35

Продолжение

№ нормы	Определяемые компоненты или вид работы Методы определения	Разряд работы	При массовых определениях	При единичных определениях
1784	Сухой остаток высушиванием при 105—110 °С	5	0,486 / 0—35,5	0,602 / 0—44,0
1785	То же, с добавкой соды и высушиванием при 180 °С	5	0,602 / 0—44,0	0,725 / 0—53,0
1786	Сухой остаток сульфатный с добавлением серной кислоты	5	0,602 / 0—44,0	0,725 / 0—53,0
1787	Углекислота свободная в воде, объемным методом, прямым титрованием	5	0,181 / 0—13,2	0,181 / 0—13,2
1788	Углекислота агрессивная из специальной пробы, объемным методом	5	0,353 / 0—25,8	0,515 / 0—37,6
1789	Углекислота карбонатов по Фрезениусу (одновременно на двух приборах)	5	0,81 / 0—59,2	1,62 / 1—18
1790	То же, кальциметром (с параллельным определением)	5	0,475 / 0—34,7	0,524 / 0—43,4
1791	Титан, колориметрическим методом	5	0,371 / 0—27,1	0,527 / 0—38,5
1792	То же, из отдельной навески	5	0,856 / 0—62,6	1,378 / 1—00
1793	Фосфор, колориметрическим методом	5	0,6 / 0—43,9	0,9 / 0—65,7

Продолжение

№ нормы	Определяемые компоненты или вид работы Методы определения	Разряд работы	При массовых определениях	При единичных определениях
1794	Хлор-ион, объемным методом	5	0,149 / 0—10,6	0,149 / 0—10,6
1795	То же, весовым методом	5	0,365 / 0—26,7	0,522 / 0—38,2
1796	Фильтрование воды или водной вытяжки	5	0,297 / 0—21,7	0,371 / 0—27,1
1797	Качественные пробы на составляющие компоненты воды	5	0,486 / 0—35,5	0,601 / 0—43,9
1798	Приготовление водной вытяжки	5	0,371 / 0—27,1	0,527 / 0—38,5
1799	Приготовление солянокислой вытяжки	5	0,93 / 0—68,0	1,25 / 0—90,3
1800	Приготовление содовой (щелочной) вытяжки	6	0,498 / 0—39,5	0,616 / 0—48,9
1801	Приготовление сплава	6	1,22 / 0—96,6	1,22 / 0—96,6
1802	Пересчет анализа, мг-экв и %-экв	5	0,371 / 0—27,1	0,527 / 0—38,5
1803	Пересчет анализа в солевую форму	5	0,383 / 0—28,0	0,383 / 0—28,0
1804	Подготовка горных пород к химическим анализам ручным способом (одна проба)	4	1,22 / 0—81,1	1,22 / 0—81,1

Примечания: 1. В случае мутности воды или водной вытяжки и необходимости коагулировать муть к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,2.

2. При подготовке к химическим анализам полускальных и мягких пород к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 0,5.

КОМПЛЕКСНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ АНАЛИЗЫ

Измеритель — 1 анализ

№ нормы	Наименование работы и ее состав	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
1805	Стандартный анализ пресных вод	5	5,49 / 4—01
	Содержание работы		
	Качественные пробы на составляющие компоненты. Определяются: концентрация водородных ионов-pH, карбонат и гидрокарбонат-ионы, хлор-ион (объемным методом), кальций и магний (трилонометрическим методом), сульфаты (весовым методом), сухой остаток, углекислота свободная (прямым титрованием), нитриты (колориметрическим методом), нитраты (колориметрическим методом), железо окисное и железо закисное (колориметрическим методом), натрий и калий по разности, жесткость (3 вида) расчетным путем. Расчет результатов анализа в мг/л, мг-экв/л и %-экв		
1806	Сокращенный анализ пресных вод	5	4,13 / 3—02
	Содержание работы		
	Качественные пробы на составляющие компоненты. Определяются: концентрация водородных ионов-pH, карбонат и гидрокарбонат-ионы, хлориды (объемным методом), кальций и магний (трилонометрическим методом), сульфаты (весовым методом), сухой остаток, углекислота свободная (прямым титрованием), сумма натрия и калия (по разности), жесткость 3-го вида (расчетным путем). Расчет результатов анализа в мг/л, мг-экв/л и %-экв		
1807	Анализ водных вытяжек	5	4,58 / 3—35
	Содержание работы		
	Приготовление водной вытяжки. Определяются: гигроскопическая влажность, карбонат и гидрокарбонат-ионы, хлориды (объемным методом) сульфаты (весовым методом), кальций и магний (трилонометрическим методом), сумма натрия и калия (по разности), сумма полуторных окислов, сухой остаток. Анализ пересчитывается в солевую форму		

Продолжение

№ нормы	Наименование работы и ее состав	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
1808	Краткий анализ водной вытяжки	5	3,5 / 2—56
	Содержание работы		
	Приготовление водной вытяжки. Определяются: гигроскопическая влажность, гидрокарбонат-ион, хлор-ион (объемным методом), сульфат-ион (весовым методом), кальций и магний (трилонометрическим методом), сухой остаток. Сумма натрия и калия — по разности. Анализ пересчитывается в солевую форму		
1809	Анализ солянокислой вытяжки	6	5,91 / 4—69
	Содержание работы		
	Приготовление солянокислой вытяжки. Определяются: кремниевая кислота (колориметрическим методом), сульфаты (весовым методом), кальций и магний (трилонометрическим методом), сумма полуторных окислов, нерастворимый в кислоте остаток, углекислота карбонатов (по Фрезениусу), гигроскопическая влажность. Анализ пересчитывается в солевую форму		
1810	Сокращенный анализ карбонатных пород	6	5,72 / 4—55
	Содержание работы		
	Приготовление солянокислой вытяжки. Определяются: гигроскопическая влажность, углекислота карбонатов (по Фрезениусу), кальций и магний (трилонометрическим методом), сумма полуторных окислов, нерастворимый в кислоте остаток. Анализ пересчитывается в солевую форму		
1811	Технический анализ известняков	5	4,45 / 3—25
	Содержание работы		
	Приготовление солянокислой вытяжки. Определяются: гигроскопическая влажность, углекислота (по Фрезениусу), кальций и магний (трилонометрическим методом), нерастворимый в кислоте остаток. Анализ пересчитывается в солевую форму		
1812	Анализ гипсов и ангидритов	5	6,17 / 4—51

Продолжение

№ нормы	Наименование работы и ее состав	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Содержание работы		
	Приготовление солянокислой вытяжки. Определяются: гигроскопическая влажность, кальций и магний (трилонометрическим методом), сульфаты (весовым методом) сумма полуторных окислов, железо общее (колориметрическим методом), алюминий (по разности), нерастворимый в кислоте остаток, кристаллизационная вода при 250 °С. Анализ пересчитывается в солевую форму		
1813	Краткий анализ силикатных пород	6	7,31 / 5—80
	Содержание работы		
	Приготовление сплава. Определяются: гигроскопическая влажность, кремниевая кислота (весовым методом), сульфаты (весовым методом), кальций и магний (трилонометрическим методом), сумма полуторных окислов, потери при прокаливании, сумма натрия и калия по разности, углекислота (по Фрезениусу)		

Примечания: 1. При изменении указанного состава работ выполняемые операции следует нормировать по Н. вр. и Расц. на отдельные химические определения.

2. При ведении одновременно менее семи однотипных анализов к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,25.

БОТАНИКО-ТОРФМЕЙСТЕРСКИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1814	Разборка образцов торфа со сверкой этикетки с записями в журнале	1	1 образец	0,078 / 0—03,7
1815	Промывка образцов торфа для микроскопического анализа	1	То же	0,117 / 0—05,6
1816	Разделка образцов торфа:			
	для анализов на теплоту сгорания	4	»	0,435 / 0—24,9

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1817	для определения самовозгорания, влажности и зольности	4	1 образец	0,13 / 0—07,4
1818	определение естественной влажности торфа по ГОСТу (2 параллельных определения)	4	1 анализ	0,218 / 0—12,5
1819	определение гигроскопической влажности торфа по ГОСТу	4	То же	0,13 / 0—07,4
1820	определение зольности торфа по ГОСТу (2 параллельных определения)	4	»	0,263 / 0—16,9
	Микроскопическое определение ботанического состава и степени разложения:			
1821	родовой анализ	5	1 анализ	0,191 / 0—12,1
1822	видовой анализ	4	То же	0,261 / 0—20,7
1823	определение степени разложения	4	1 определение	0,218 / 0—12,5
1824	определение теплоты сгорания по ГОСТу (2 параллельных определения) с предварительным приготовлением пробы	5	1 анализ	1,3 / 0—82,9
1825	определение склонности торфа к самовозгоранию	4	1 определение	1,09 / 0—62,2
1826	подсчет гигроскопической и естественной влажности	4	То же	0,026 / 0—01,5
1827	пересчет зольности на абсолютно сухую массу	4	»	0,033 / 0—01,9
1828	пересчет теплоты сгорания	4	»	0,218 / 0—12,5

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1829	составление ведомости анализа торфа со считкой	4	10 анализов	0,096 / 0—05,5

Определение коррозионной активности грунтов по методу потери массы стального образца

Содержание работы

Приемка, регистрация и обработка поступившей пробы. Подготовка и взвешивание образца. Зарядка ячейки с испытуемым грунтом. Устройство электрической цепи. Производство испытаний. Выключение и демонтаж установки. Очистка образца от продуктов коррозии и взвешивание. Запись результатов.

Состав бригады

Техник —*1*
Рабочий 2 разр. —*1*

Измеритель—1 проба

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1830	0,467 / 0—55,9

Определение коррозионной активности грунтов по отношению к стали по поляризационным кривым

Содержание работы

Приемка, регистрация и обработка поступившей пробы. Заполнение ячейки испытуемым грунтом и установка стальных электродов. Производство испытаний. Запись результатов.

Состав бригады

Техник — *1*
Рабочий 2 разр. — *1*

Измеритель — 1 проба

№ нормы	Н. вр. / Расц.
1831	0,175 / 0—20,9

9. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

КАМЕРАЛЬНЫЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

9.1. Н. вр. и Расц. учтено выполнение чертежей в карандаше на листах стандартных размеров.

9.2. Характеристика категорий сложности для составления геологических, литологических, гидрогеологических и инженерно-геологических профилей:

I категория — районы простого геологического строения, с несложными толщами осадочных пород или с однообразными комплексами изверженных пород, со слабым развитием современных физико-геологических процессов;

II категория — районы, сложенные разнообразными осадочными или изверженными породами с простым их соотношением, дислокации преимущественно пликативного характера, с редкими разрывами и смещениями пластов; имеются современные физико-геологические процессы;

III категория — районы весьма сложного геологического строения: комплекс изверженных, осадочных и метаморфических пород без ясно выраженных маркирующих горизонтов с дизъюнктивными дислокациями; широко развиты современные физико-геологические процессы.

Камеральная обработка материалов полевых инженерно-геологических и гидрогеологических работ

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Описание и отбор образцов			
	Составление каталога выработок с количеством граф:			
1832	до 10	4	10 выработок	0,348 / 0—23,2
1833	св. 10	4	То же	0,523 / 0—34,9
1834	Разборка образцов, сверка с этикеткой, распределение по грунтам пород	4	10 образцов	0,045 / 0—03,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1835	Определение выхода керна или содержание гравийно-галечного материала, %	5	10 образцов	0,595 / 0—43,5
1836	Отбор образцов из отдельных слоев для лабораторных анализов и специальных исследований Макроскопическое описание образцов с использованием лупы, со сверкой с буровым журналом (окраска, текстура, особенности и т. д.):	5	То же	0,733 / 0—53,6
1837	песка	5	1 образец	0,106 / 0—07,7
1838	глины, суглинка, супеси	5	То же	0,157 / 0—11,4
	Составление колонок, карт и профилей			
	Составление в карандаше литологических колонок по скважинам, разверткам шурфов, шахт, канав, котлованов и штолен с указанием глубин, отметок, с литологической и гидрогеологической характеристикой слоя и подписями нормальным шрифтом в масштабе 1:100—1:200 при числе слоев на 10 см чертежа в штриховке:			
1839	до 2	5	1 дм^2	0,148 / 0—16,0
1840	от 3 до 5	5	То же	0,217 / 0—15,8
1841	от 6 до 10	5	»	0,299 / 0—21,9
1842	11 и более	5	»	0,391 / 0—28,6

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Нанесение на готовые карты местоположения обнажений, буровых и горных выработок по записям в дневнике с надписыванием номеров и отметок тушью при масштабе карт:			
1843	1:1000—1:5000	5	10 точек	0,258 / 0—18,9
1844	1:10 000—1:25 000	5	То же	0,442 / 0—32,3
1845	1:50 000—1:100 000	5	»	0,648 / 0—47,4
1846	1 : 200 000	5	»	0,728 / 0—53,2
1847	То же, по имеющимся координатам независимо от масштаба	5	»	0,538 / 0—39,3
1848	Нанесение линий геологических разрезов на план или карту	5	1 разрез	0,072 / 0—05,3
	Составление предварительных геологических, литологических профилей в карандаше на миллиметровке по горным выработкам с выписыванием отметок и нанесением штриховки и надписями при вертикальном масштабе 1:100 и 1:200 для I категории сложности при расстоянии между скважинами (по чертежу), см:			
1849	до 10	5	1 дм^2	0,167 / 0—12,2
1850	св. 10 до 20	5	То же	0,134 / 0—08,8
1851	св. 20 до 40	5	»	0,1 / 0—07,3
1852	св. 40	5	»	0,081 / 0—05,9

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	То же, при вертикальном масштабе 1:500 и расстоянии между скважинами (по чертежу), см:			
1853	до 3	5	1 дм²	0,465 / 0—34,0
1854	св. 3 до 6	5	То же	0,348 / 0—25,4
1855	св. 6 до 10	5	»	0,267 / 0—19,5
1856	св. 10	5	»	0,157 / 0—11,5
	То же, для II категории сложности при вертикальном масштабе 1:100 и 1:200 и расстоянии между скважинами (по чертежу), см:			
1857	до 10	5	»	0,264 / 0—19,3
1858	св. 10 до 20	5	»	0,242 / 0—17,7
1859	св. 20 до 40	5	»	0,195 / 0—14,3
1860	св. 40	5	»	0,176 / 0—12,9
	То же, при вертикальном масштабе 1:500 и расстоянии между скважинами (по чертежу), см:			
1861	до 3	5	»	0,7 / 0—51,2
1862	св. 3 до 6	5	»	0,574 / 0—42,0
1863	св. 6 до 10	5	»	0,498 / 0—36,4
1864	св. 10	5	»	0,348 / 0—25,4

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	То же, для III категории сложности при вертикальном масштабе 1:100 и 1:200 и расстоянии между скважинами (по чертежу), см:			
1865	до 10	5	1 дм^2	0,37 / 0—27,0
1866	св. 10 до 20	5	То же	0,327 / 0—23,9
1867	св. 20 до 40	5	»	0,3 / 0—22,6
1868	св. 40	5	»	0,277 / 0—20,2
	То же, при вертикальном масштабе 1:500 и расстоянии между скважинами (по чертежу), см:			
1869	до 3	5	»	0,751 / 0—54,9
1870	св. 3 до 6	5	»	0,587 / 0—42,9
1871	св. 6 до 10	5	»	0,447 / 0—32,7
1872	св. 10	5	»	0,28 / 0—20,5
1873	Нанесение в карандаше на колонку скважины или на профиль цифровых значений физико-механических свойств пород и химических анализов воды и пород по данным с готовых таблиц	4	10 числовых значений	0,068 / 0—04,5

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1874	Нанесение в карандаше на колонку скважины или на профиль условных обозначений, мест взятия проб на анализ, пьезометрических уровней и прочих данных	5	Условный знак	0,045 / 0—03,3

Примечания: 1. При составлении колонок и профилей без штриховки к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,8.

2. Профили с особо сложными геологическими, инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями составляются инженерами-геологами и гидрогеологами; оплачивать их следует повременно.

Обработка материалов наблюдений опытных и лабораторных работ

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1875	Переписка результатов наблюдений в камеральный журнал и вычисление отметок	5	10 наблюдений	0,257 / 0—18,8
1876	Составление месячных ведомостей стационарных наблюдений	4	То же	0,108 / 0—07,2
1877	Составление паспортов по наблюдательным пунктам, на пьезометрические скважины, шурфы, колодцы, источники, водомерные посты	5	1 паспорт	1,28 / 0—94,0
1878	Подсчет отметок уровней воды при стационарных наблюдениях, откачках, нагнетаниях воды ил и воздуха, наливах, взятии образцов грунта и т. п.	4	1 вычисление	0,019 / 0—01,3
1879	Подсчет расхода воды или воздуха при опытно-фильтрационных работах, фонтанирующих скважин, источников и т. п.	4	То же	0,194 / 0—13,0

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1880	Производство вычислительных операций: подсчет мощности водоносного слоя, понижения (повышения) уровня, удельного дебита, величины заиления фильтров и др. при опытно-фильтрационных работах	5	1 вычисление	0,261 / 0—19,1
1881	Производство различных вычислений для построения графиков временного, комбинированного и площадного прослеживания	5	То же	0,3 / 0—21,9
1882	Повторная проверка подсчетов уровней, отметок при стационарных наблюдениях и опытно-фильтрационных работах	5	1 подсчет	0,014 / 0—01,0
1883	Повторная проверка подсчетов расходов воды или воздуха при опытно-фильтрационных работах	5	То же	0,028 / 0—02,0
	Составление геолого-технического разреза опытной скважины глубиной, м:			
1884	до 10	4	1 разрез	0,37 / 0—24,7
1885	св. 10 до 20	4	То же	0,593 / 0—39,5
1886	св. 20 до 30	4	»	0,742 / 0—49,5
1887	св. 30 до 40	4	»	0,966 / 0—64,5
1888	св. 40	4	»	1,19 / 0—79,4
1889	Составление схемы расположения опытной скважины или опытного куста и скважины куста по лучам	5	1 схема	0,8 / 0—58,5
1890	Составление таблицы технических данных при опытно-фильтрационных работах	5	1 таблица	0,935 / 0—68,5

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1891	Составление таблицы общих данных при опытных одиночных и кустовых откачках	5	1 таблица	1,04 / 0—76,5
1892	Составление таблицы расчетных данных на одно понижение (повышение) опытно-фильтрационного опробования (по формулам установившегося режима фильтрации)	5	То же	0,882 / 0—64,5

Примечание. Для каждого последующего понижения или повышения уровня к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,865.

1893	Составление в карандаше графиков изменения уровней подземных и поверхностных вод во времени, изменения дебита источников во времени, изменения атмосферных осадков, температуры и т. д. в ходе режимных наблюдений по готовым данным	5	10 точек	0,257 / 0—18,8
1894	Составление в карандаше графика зависимости расхода воды или воздуха, удельного дебита от понижения уровня при откачках или повышения его при нагнетаниях	5	1 кривая	0,224 / 0—16,4
1895	Приведение естественных уровней воды в скважинах до откачки к одному уровню с составлением таблиц поправок уровней на три понижения (по одному лучу)	5	1 вычисление	0,720 / 0—52,6
1896	Подсчет коэффициента фильтрации, уровнепроводности, водопроводимости, водоотдачи и т. п. по готовым формулам	5	1 подсчет	0,307 / 0—22,4
1897	Подсчет удельного водопоглощения по готовым формулам	5	То же	0,246 / 0—18,0
1898	Подсчет радиуса влияния по готовым формулам	5	»	0,096 / 0—00,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1899	Подсчет скорости движения воды по готовым формулам при определении действительных скоростей методом индикаторов	5	1 подсчет	0,120 / 0—08,8
	Составление в карандаше диаграмм (по Толстихину) при числе анализов:			
1900	до 20	4	10 числовых значений	0,264 / 0—17,6
1901	св. 20 до 50	4	То же	0,169 / 0—11,2
1902	св. 50 до 100	4	»	0,132 / 0—08,8
1903	Подсчет всех видов агрессивности воды по действующим техническим условиям и нормам	5	1 анализ	0,312 / 0—22,8
	Составление обобщенных сводных ведомостей или таблиц фактического материала на готовом бланке (без вычислений) при количестве заполняемых граф:			
1904	до 10	5	1 строка	0,074 / 0—05,4
1905	св. 10 до 25	5	То же	0,094 / 0—06,9
1906	св. 25	5	»	0,108 / 0—07,9
	Составление сводных ведомостей или таблиц по литологическим или генетическим и другим признакам при количестве заполняемых граф:			
1907	до 25	5	»	0,038 / 0—02,5
1908	св. 25	5	»	0,065 / 0—04,3

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1909	Вычисление грунтовых характеристик (пористости, коэффициента водонасыщения и т. п.) по готовым формулам	4	1 вычисление	0,018 / 0—01,2
1910	То же, с помощью вспомогательных таблиц, номограмм и т. п.	4	То же	0,012 / 0—00,8
	Пересчет механического состава грунта на 100 % для различных целей (с учетом валунов, песка и гравия для бетона и т. п.) при количестве фракций в анализе:			
1911	до 6	5	1 анализ	0,113 / 0—08,3
1912	св. 6	5	То же	0,232 / 0—17,0
1913	Вычисление модуля крупности для песка и гравия средней крупности (по Скромтаеву), коэффициента плотности и т. д.	5	1 подсчет	0,161 / 0—11,8
	Подсчет среднего арифметического значения по одной графе с выписыванием максимальных и минимальных значений для количества чисел:			
1914	от 2 до 10	5	1 значение	0,042 / 0—03,1
1915	св. 10 до 25	5	То же	0,085 / 0—06,2
1916	св. 25 до 50	5	»	0,136 / 0—09,9
1917	св. 50	5	»	0,204 / 0—14,9

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Подсчет средневзвешенного значения гранулометрического состава по скважине, месторождению, среднестатических величин и т. п. (с построением графика) при количестве используемых данных:			
1918	до 50	5	1 подсчет	0,383 / 0—28,0
1919	св. 50 до 75	5	То же	1,1 / 0—80,4
1920	св 75 до 100	5	»	1,95 / 1—42,0
	Составление в карандаше на миллиметровке различных первичных графиков: колебания уровня или расхода воды, изменения процента выхода керна, поглощения промывочной воды, физико-механических характеристик, повторяемости (рассеяния показателей), деформации грунта без вычисления средних статистических и других значений при количестве точек на графике:			
1921	до 5	4	1 график	0,065 / 0—04,3
1922	св. 5 до 10	4	То же	0,113 / 0—07,5
1923	св. 10 до 25	4	»	0,275 / 0—18,3
1924	св. 25 до 50	4	»	0,543 / 0—36,2
1925	То же, данных инженерно-гидрогеологических и лабораторных исследований с выборкой по одному элементу и выписыванием числовых показателей	5	1 точка	0,014 / 0—01,0
1926	Составление вторичных графиков со снятием значений с первичных графиков	5	То же	0,115 / 0—08,4

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1927	То же, с простейшими вычислениями	5	1 точка	0,17 / 0—12,4
1928	Составление в карандаше на готовом бланке графиков гранулометрического состава грунтов для определения пригодности их к намыву земляных сооружений (логарифмических графиков) и в качестве заполнителя для бетона	5	1 кривая	0,115 / 0—08,4
1929	Составление в карандаше логарифмической сетки или иной аналогичной заготовки для графиков	5	1 заготовка	0,18 / 0—13,2
1930	Составление в карандаше на готовом бланке графиков механического состава грунтов с вычислением эффективного d_{10} и контролирующего d_{60} диаметров и степени неоднородности U	5	1 кривая	0,167 / 0—12,2
	Составление барицентрической диаграммы (треугольной) на готовой сводной таблице и при числе точек:			
1931	до 20	5	10 точек	0,087 / 0—06,4
1932	св. 20 до 50	5	То же	0,061 / 0—04,5
1933	св. 50 до 100	5	»	0,044 / 0—03,2
	Вычисление коэффициента фильтрации по гранулометрическому составу:			
1934	по номограмме	5	1 определение	0,139 / 0—10,2
1935	без номограммы	5	То же	0,256 / 0—18,7
1936	Пересчет данных химических анализов на мг-экв (по таблицам)	5	1 числовое значение	0,017 / 0—01,2

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1937	Повторная проверка грунтовых характеристик и средних отсчетов при полевых испытаниях	5	1 подсчет	0,014 / 0—01,0
1938	Вычисление коэффициента регрессии и составление уравнения регрессии	6	Коэффициент и 1 уравнение	0,48 / 0—38,1
	Испытание грунта сваями, нагрузкой штампов; сдвиги в шурфах и целиков; пенетрационные испытания			
1939	Проверка полевых записей с подсчетом средних значений или отметок показателей индикаторов (прогибомеров) при испытании грунтов штампом, забивкой и выдергиванием свай, при определении сопротивления грунтов сдвигу и разбуханию, при ударной и статической пенетрации	3	1 испытание (опыт)	0,413 / 0—27,4
1940	Проверка графиков полевых испытаний грунтов	5	То же	0,913 / 0—66,7
	Обработка лент автоматической и полуавтоматической записи регистраторов блуждающих токов			
	Расчет и нанесение отметок времени на ленту записи, масштабное измерение регистрируемых величин с составлением таблицы при количестве отметок времени:			
1941	до 10	5	1 дм	0,348 / 0—25,4
1942	11—20	5	То же	0,547 / 0—40,0
1943	св. 20	5	»	0,652 / 0—47,7

Примечание. Н. вр. и Расц. не предусматривают специальную обработку материалов инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, выполняемую для оценки фильтрационных потерь и формирования подпора в зоне влияния водохранилищ и каналов, для определения притоков воды в строительные котлованы, для расчета водозаборов, подлежащих защите в ГКЗ и ТКЗ, для расчетов системы водопонижения, переработки берегов и пр.

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление ведомости:			
1944	зондирования с выписыванием из полевых журналов номеров пикетов, поперечников, расстояний от начального пункта и характера минерального дна	4	10 пикетов	0,061 / 0—03.5
1945	глубин торфа, прослоек донных отложений, наноса, попаданий на пень	4	То же	0,061 / 0—03,5
1946	отметок поверхности	4	»	0,061 / 0—03,5
1947	отметок дна торфяного месторождения с предварительным их вычислением	4	»	0,065 / 0—03,7
1948	Вычисление средней глубины залежи по плану с профилями	4	»	0,085 / 0—04,9
1949	Вычисление средней глубины залежи по площадям трапеций	4	»	0,252 / 0—14,4
1950	Составление сводной ведомости технологических свойств залежи по скважинам, послойно, по качественным признакам, видам торфа, степени разложения, влажности, зольности, теплотворной способности и пнистости по ведомостям лабораторных анализов и полевым журналам	4	10 анализов	0,096 / 0—05,5
1951	Вычисление данных и составление таблиц технологических свойств: степени разложения, влажности, зольности, теплотворной способности по стратегическим участкам и торфяному месторождению в целом	5	То же	0,13 / 0—08,2

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1952	Вычисление пнистости общей и послойной по методу ЦТОС с обработкой полевых журналов и составлением ведомости	4	1 площадка	0,409 / 0—23,4
1953	То же, по методу МТИ	4	То же	0,592 / 0—33,9
1954	Построение графиков средних послойных значений степени разложения, влажности, зольности и пнистости	4	1 график	0,826 / 0—47,2
	Составление паспорта торфяного месторождения по готовым обработанным данным (без составления схем и копировальных работ):			
1955	при одном участке	5	1 участок	4,27 / 2—71
1956	при двух-трех участках	5	То же	3,26 / 2—07
1957	при четырех-пяти участках	5	»	2,48 / 1—57

Примечания: 1. За каждый участок сверх пяти к Н. вр. и Расц. следует добавлять 1 ч.

2. При составлении паспорта по материалам ранее произведенных изысканий с производством дополнительных вычислительных работ по качественной оценке торфяной залежи к Н. вр. и Расц. применяют коэффициент 1,45.

	Нанесение в карандаше на план экспликации залежи:			
1958	простой (без качественных показателей)	4	1 экспликация	0,148 / 0—08,5
1959	сложной (с качественными показателями)	4	То же	0,296 / 0—16,9
	Составление стратиграфических колонок торфяной залежи в штриховке при числе слоев на 10 см чертежа:			

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1960	1	5	1 дм²	0,165 / 0—10,5
1961	2—5	5	То же	0,296 / 0—18,8
1962	6—10	5	»	0,426 / 0—27,0
1963	более 10	5	»	0,557 / 0—35,4

Примечание. При составлении колонок без штриховки к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициент 0,8.

1964	Построение ботанико-технических профилей торфяной залежи с плана или ведомости, с нанесением видов торфа, показателей степени разложения, зольности, влажности и пнистости	5	10 ординат	1,11 / 0—70,7
1965	Разбивка поперечников и пикетажа с надписыванием каждого пятого пикета. Накладка профилей торфяной залежи с выпиской глубин торфа в карандаше	5	10 пикетов	0,2 / 0—12,7
1966	Разбивка поперечников и пикетажа с надписыванием каждого пятого пикета. Накладка профилей торфяной залежи с выпиской глубин торфа, с одновременным нанесением изоляционного или подстилочного слоя, донных отложений, минеральных прослоек и т. п.	5	То же	0,261 / 0—16,6
1967	Нанесение в карандаше пунктов отбора проб, площадок на пнистость, буровых скважин, шурфов и т. п.	4	10 знаков	0,452 / 0—25,8

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1968	Накладка в карандаше по поперечникам промерных точек, контуров границ нулевой и промышленной залежи, границ технологических участков по микрорельефу, пнистости и т. п.	5	10 точек	0,078 / 0—05,0

Обработка материалов лесотаксации на торфяных месторождениях

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Обработка ленточных перечетов			
1969	Группировка ленточных перечетов по группам	5	1 ленточный перечет	0,013 / 0—08,2
1970	Занесение в общую ведомость всех полевых записей ленточных перечетов по соответствующим группам, отдельно по породам и ступеням толщины древостоя и пней	5	То же	0,078 / 0—05,0
1971	Полная обработка ленточных перечетов по породам и ступеням толщины. Вычисление площадей сечения, определение запасов древесины и подведение итогов. Вывод средних показателей на 1 га по всем таксационным элементам	4	»	0,914 / 0—72,6
1972	Выписывание данных ленточных перечетов в ведомость числа деревьев и пней с подбивкой всех итогов по группам	5	1 описательная строка	0,065 / 0—04,1
1973	Вывод числа деревьев на 1 га, вычисление площади сечения и всех средних элементов по группе перечетов	5	1 группа перечетов	1,57 / 0—99,4

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление таксационного описания			
	Составление таксационного описания на бланке по данным полевых журналов, абрисов, пробных площадок по торфяному месторождению при средней величине выделов, га:			
1974	до 6	5	1 км²	2,17 / 1—38
1975	св. 6	5	То же	1,44 / 0—91,7
1976	Составление таксационного описания по данным полевых журналов, абрисов, пробных площадок и аэрофотоснимков по трассам водоводов, каналов, охранных зон при ширине полосы 100—150 м и площадок промышленного строительства	5	»	3,26 / 2—07
1977	Составление ведомости количества деревьев и пней на 1 га площади каждого выдела по преобладающим породам и ступеням толщины по данным пробных площадок	5	»	1,19 / 0—75,7
1978	То же, по таблицам хода роста и закономерностям строения насаждений	5	»	2,37 / 1—51
1979	То же, по категориям толщины древостоя (укрупненным ступеням)	5	»	1,19 / 0—75,7
1980	Составление ведомости количества деревьев и пней на 1 га площади каждого выдела по преобладающим породам и ступеням толщины для трасс водоводов, каналов и охранных зон по данным пробных площадок	5	»	2,37 / 1—51

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
1981	То же, по таблицам хода роста и закономерностям строения насаждений	5	1 км^2	4,75 / 3—02

Камеральная обработка материалов полевых изысканий по определению коррозионной активности грунтов и измерению блуждающих токов

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Определение удельного сопротивления грунта			
1982	Расчет удельного сопротивления грунта. Определение коррозионной активности грунта. Составление таблицы	5	10 определений	0,3 / 0—21,9
	Обработка результатов измерений разности потенциалов показывающими приборами			
1983	Подсчет суммы мгновенных значений потенциалов положительного и отрицательного знаков. Определение средних, максимальных и минимальных значений потенциалов за время измерений	4	1 подсчет	0,167 / 0—11
	Обработка результатов измерений разности потенциалов самопишущими приборами			
1984	Расчет и нанесение отметок времени на ленту записи. Заполнение бланка автоматической записи. Планиметрирование площадей положительных и отрицательных значений потенциала. Определение средних, максимальных и минимальных значений потенциала за время измерений	4	1 дм ленты	0,334 / 0—22,3

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Измеритель	Н. вр. / Расц.
	Составление исполнительной схемы опытного усиленного дренажа			
1985	Составление в карандаше исполнительной схемы дренажа с указанием пунктов подключения к защищаемым сооружениям, рельсам и пунктов измерения потенциалов	5	1 схема	1,5 / 1—10
	Составление исполнительной схемы опытной катодной станции			
1986	Составление в карандаше исполнительной схемы катодной станции и размещения анодного заземления с указанием пунктов подключения к защищаемым сооружениям и пунктов измерения потенциалов	5	То же	2 / 1—46

ЧЕРТЕЖНЫЕ РАБОТЫ

1. Обмер чертежных работ производится по внутренней рамке листа с учетом полей и интервалов между деталями в 3 см; нерабочее поле свыше этих допусков из обмера следует исключать.

2. Вычерчивание и копирование условных обозначений, штампа и рамок входит в общий обмер чертежа и отдельно не нормируется.

3. Н. вр. и **Расц.** рассчитаны на массовый характер работ. При единичных работах к Н. вр. и **Расц.** следует применять коэффициент 1,1.

Коэффициенты к Н. вр. и **Расц.** на копировальные работы приведены в табл. 29.

Таблица 29

Условия копирования	Коэффициент
При копировании с оригинала, исполненного тушью	0,75
При каждой передвижке копируемого материала	1,1
При неясном изображении надписей, цифр, условных знаков и т. п.	1,1—1,3
При монтаже разрозненных чертежей	1,2—1,5

Вычерчивание и копирование колонок геологических выработок

Категория сложности чертежа:

I — колонки, имеющие до 10 строк описания горных пород на 10 см высоты колонки; штриховка простая;

II — колонки, имеющие от 11 до 25 строк описания горных пород на 10 см высоты колонки; штриховка средней сложности;

III — колонки, имеющие свыше 25 строк описания горных пород на 10 см высоты колонки; штриховка сложная.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание тушью колонок буровых скважин, обнажений, разверток шурфов, шахт, штолен и т. п. (с надписыванием литологической характеристики, отметок, глубин мощностей, возрастных индексов, отметок воды, процента выхода керна и пр.) в штриховке при категории сложности:		
1987	I	2	0,313 / 0—15,9
1988	II	2	0,452 / 0—23,0
1989	III	2	0,557 / 0—28,3
	То же, копирование при категории сложности:		
1990	I	1	0,19 / 0—09,1
1991	II	1	0,331 / 0—15,8
1992	III	1	0,426 / 0—20,3
1993	Вычерчивание тушью зондировочных профилей с надписыванием глубины торфа и пикетов (через 5 шт.)	3	0,008 / 0—00,4

Категории сложности чертежа:

I — разрезы (профили), имеющие на 1 дм² до четырех условных обозначений и до двух выработок; штриховка простая;

II — то же, на 1 дм² более четырех условных обозначений и более двух выработок; штриховка сложная;

III — то же, на 1 дм² более четырех условных обозначений и более двух выработок; штриховка очень сложная, частая и густая, большое количество геотехнических и гидрогеологических обозначений.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание литологических, геологических, гидрогеологических разрезов и профилей торфяной залежи в штриховке при категории сложности:		
1994	I	2	0,418 / 0—21,2
1995	II	2	0,626 / 0—31,8
1996	III	2	0,835 / 0—42,4
	То же, копирование при категории сложности:		
1997	I	1	0,19 / 0—09,1
1998	II	1	0,296 / 0—14,1
1999	III	1	0,357 / 0—17,0
	Вычерчивание тушью геолого-литологических и инженерно-геологических разрезов, аксонометрической проекции, блок-диаграмм с надписями и штриховкой при категории сложности:		
2000	I	2	0,661 / 0—33,6

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
2001	II	2	0,835 / 0—42,4
2002	III	2	1,04 / 0—53,0
	То же, копирование при категории сложности:		
2003	I	1	0,357 / 0—17,0
2004	II	1	0,487 / 0—23,2
2005	III	1	0,748 / 0—35,7
2006	Вычерчивание тушью условными знаками границ контуров, границ нулевой и промышленной залежи, границ технологических участков, границ затопляемости с надписыванием названий или цифровых обозначений и пр.	2	0,07 / 0—03,8
2007	То же, пунктов отбора проб, буровых скважин, площадок на пнистость и древостой, водомерных постов и т. п.	2	0,113 / 0—06,1

Вычерчивание и копирование основ различных геологических карт

Категория сложности чертежа:

I — карты с малым количеством горизонталей, с простой штриховкой и небольшим количеством отметок;

II — карты с большим числом горизонталей, с более сложной ситуацией, со сложной штриховкой, с большим количеством отметок;

III — сложные карты с большим числом густорасположенных горизонталей, с очень сложной ситуацией, с разнообразной сложной штриховкой, с большим количеством отметок.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание тушью гидрографических основ карт с включением береговых линий морей, озер, изобат, протоков, каналов и речной системы в масштабе 1:200 000 и мельче при категории сложности:		
2008	I	3	0,592 / 0—32,0
2009	II	3	0,853 / 0—46,1
2010	III	3	1,33 / 0—71,8
	То же, копирование при категории сложности:		
2011	I	1	0,348 / 0—16,6
2012	II	1	0,487 / 0—23,2
2013	III	1	0,766 / 0—36,5
	Вычерчивание тушью рельефа на картах масштаба 1:200 000 и мельче при категории сложности:		
2014	I	3	1,76 / 0—95,0
2015	II	3	2,58 / 1—39
2016	III	3	4,51 / 2—44
	Копирование тушью рельефа на картах масштаба 1:200 000 и мельче при категории сложности:		
2017	I	1	0,835 / 0—39,8

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
2018	II	1	1,18 / 0—56,3
2019	III	1	2,02 / 0—96,4

Примечание. Нормирование работ по вычерчиванию и копированию карт более крупных масштабов, чем указано в таблице, производится по соответствующим Н. вр. и **Расц.** на топографо-геодезические работы.

Вычерчивание и копирование различных геологических карт

Категория сложности чертежа:

I — районы простого геологического строения с несложно залегающими толщами осадочных пород или с однообразным комплексом магматических пород;

II — районы, сложенные разнообразными и сложно залегающими осадочными или магматическими породами или теми и другими с простым их соотношением, с развитием современных физико-геологических процессов;

III — районы с весьма сложным геологическим строением, с развитием комплекса осадочных, магматических и метаморфических пород, с широко развитыми современными физико-геологическими процессами.

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание тушью на ватмане или синьке геоморфологических и геологических карт на готовой основе с раскраской при категории сложности:		
2020	I	2	0,139 / 0—07,1
2021	II	2	0,191 / 0—09,7

Продолжение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
2022	III	2	0,296 / 0—15,0
	То же, со штриховкой при категории сложности:		
2023	I	2	0,278 / 0—14,1
2024	II	2	0,313 / 0—15,9
2025	III	2	0,383 / 0—19,5
	Копирование с раскраской при категории сложности:		
2026	I	1	0,096 / 0—04,6
2027	II	1	0,157 / 0—07,5
2028	III	1	0,209 / 0—10,0
	То же, со штриховкой при категории сложности:		
2029	I	1	0,19 / 0—09,1
2030	II	1	0,259 / 0—12,4
2031	III	1	0,331 / 0—15,8

Вычерчивание и копирование различных графиков

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Вычерчивание тушью различных графиков, сборных таблиц и диаграмм при категории сложности:		
2032	I до 5 граф	2	0,122 / 0—06,2
2033	II до 15 »	2	0,165 / 0—08,4
2034	III » 25 »	2	0,244 / 0—12,4
	Копирование тушью различных графиков при количестве точек на графике:		
2035	до 5	1	0,096 / 0—04,6
2036	6—20	1	0,148 / 0—07,1
2037	21—50	1	0,244 / 0—11,6
2038	Вычерчивание тушью графиков фильтрационных опытных работ	2	0,609 / 0—30,9
2039	То же, копирование	1	0,452 / 0—21,6

Примечание. К норме № 2037 на каждые пять точек сверх 50 Н. вр. увеличивается на 0,066 ч, а **Расц.** — на **0—02,4** коп.

Раскраска чертежей

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Раскраска чертежей цветными карандашами при числе контуров на 1 дм²:		
2040	до 5	1	0,08 / 0—03,8
2041	» 10	1	0,104 / 0—05,0
2042	св. 10	1	0,139 / 0—06,6

Примечание. При раскраске чертежей акварелью к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,5.

Копирование таблиц и ведомостей

Измеритель — 1 дм²

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр. / Расц.
	Копирование таблиц и ведомостей при количестве заполненных граф:		
2043	до 10	1	0,139 / 0—06,6
2044	11—25	1	0,226 / 0—10,8
2045	св. 25	1	0,296 / 0—14,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСЧЕТНЫЕ СТАВКИ РАБОТНИКОВ ПРОЕКТНЫХ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ЗАНЯТЫХ НА СДЕЛЬНО ОПЛАЧИВАЕМОЙ РАБОТЕ, НОРМИРУЕМОЙ ПО ЕНВиР-И

Наименование должностей	Разряд работы	Расчетные ставки			
		для работников изыскательских экспедиций, партий, отрядов		для работников проектных и изыскательских организаций (кроме работников изыскательских экспедиций, партий, отрядов)	
		месячные, руб.	часовые, коп.	месячные, руб.	часовые, коп.
Инженер, архитектор	6	137,5	79,4	137,5	79,4
Старшие:					
техник, лаборант	5	126,5	73,1	110	63,5
Техник, лаборант	4	115,5	66,7	99	57,2
Чертежник-конструктор	3	93,5	54,0	93,5	54,0
Чертежник, машинистка	2	88	50,8	88	50,8
Копировщик	1	82,5	47,7	82,5	47,7

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАСЧЕТНЫЕ СТАВКИ РАБОЧИХ ПРОЕКТНЫХ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ЗАНЯТЫХ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
1	Бурильщик скважин ручного бурения ударно-вращательными комплектами диаметром до 127 мм	2	0—57,6 / 0—53,9	—
2	То же, диаметром свыше 127 мм	3	0—63,7 / 0—59,6	—
3	Бурильщик механического ударного бурения скважин с проектной глубиной до 150 м	4*	0—71,7 / 0—67	1—03,0 / 1—03,0

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
4	То же, с проектной глубиной свыше 150 м	5*	0—82,1 / 0—76,7	1—18,0 / 1—18,0
5	Бурильщик механического вращательного бурения сейсморазведочных скважин и скважин переносной буровой установки независимо от глубины	3*	0—63,7 / 0—59,6	0—91,6 / 0—91,6
6	Бурильщик механического вращательного бурения скважин глубиной до 800 м	4*	0—71,7 / 0—67,0	1—03,0 / 1—03,0
7	То же, глубиной свыше 800 м до 1500 м	5*	0—82,1 / 0—76,7	—
8	Бурильщик шпуров вручную на открытых горных работах	3	0—66,0 / 0—66,0	—
9	Бурильщик шпуров ручными и колонковыми электросверлами и бурильными молотками легкого и среднего типа на открытых работах	4	0—74,8 / 0—74,8	—
10	Бурильщик шпуров ручными и колонковыми электросверлами и бурильными молотками среднего и мелкого типа в подземных выработках, штольнях, шурфах; бурильными молотками тяжелого типа на открытых работах	5	0—85,1 / 0—85,1	1—18,0 / 1—18,0

* При бурении скважин гидрогеологических, наклонно-направленных, многоствольных, из подземных горных выработок, в море с плавучих средств, с осложненными геологическими условиями (в породах с напорными водами, с газопроявлениями и в сильно разрушенных зонах) тарификацию бурильщика и помощника бурильщика (первого) механического вращательного бурения следует производить на один разряд выше.

То же, для ударного бурения, при бурении скважин в море с плавучих средств или в породах с напорными водами, когда напор превышает 2 м над поверхностью земли.

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
11	То же, самоходными буровыми установками типа СБУ-2, СБУ-4; бурильными молотками тяжелого типа в подземных выработках	6	—	1—40,0 1—40,0
12	Взрывник на геофизических работах	4	0—63,7 0—59,6	1—03,0 1—03,0
13	Взрывник на подземных открытых горных, геофизических подземных работах, взрывных работах средней сложности	4	0—74,8 0—74,8	1—03,0 1—03,0
14	Взрывник на сложных взрывных работах при проходке и углубке стволов, восстающих выработок, транспортных тоннелей и подземных сооружений специального назначения	5	—	1—18,0 1—18,0
15	Взрывник на особо сложных взрывных работах вблизи действующих сооружений	6	1—01 1—01	1—40,0 1—40,0
16	Выборщик породы	2	—	0—83,3 0—83,3
17	Вышкомонтажник на строительстве, передвижении и разборке буровых вышек высотой до 15 м	2	0—57,6 0—53,9	—
18	То же, на разборке буровых вышек высотой свыше 15 м	3	0—63,7 0—59,6	—
19	Вышкомонтажник — руководитель звена вышкомонтажников на сборке вышек высотой более 15 м	4	0—71,7 0—67	—
20	Вышкомонтажник-плотник на строительстве вышек высотой до 15 м	2	0—57,6 0—53,9	—
21	То же, вышек высотой свыше 15 м	3	0—63,7 0—59,6	—

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
22	Вышкомонтажник-плотник — руководитель работ по монтажу и демонтажу всех типов буровых вышек на высоте	4	0—71,7 / 0—67	—
23	Вышкомонтажник-сварщик на электро- и газосварочных работах по монтажу, демонтажу бурового, силового оборудования и прокладке трубопроводов низкого давления	3	0—63,7 / 0—59,6	—
24	То же, на сложных электро- и газосварочных работах при сооружении буровых и котельных установок, а также на подготовке, перебазировании, сборке и разборке вышек, монтаже и демонтаже бурового, силового оборудования	4	0—71,7 / 0—67	—
25	Вышкомонтажник-слесарь на работах по монтажу и демонтажу бурового, силового оборудования, котельных установок всех типов, блочных оснований и разборке коммуникаций	2	0—57,6 / 0—53,6	—
26	То же, комплекса механизмов по автоматизации спуско-подъемных операций, электроключей, пневмоключей и другой новой техники	3	0—63,7 / 0—59,6	—
27	Вышкомонтажник-слесарь — руководитель работ по монтажу буровых и котельных установок всех типов по чертежам и схемам	4	0—71,7 / 0—67	—
28	Вышкомонтажник-электромонтер по монтажу и демонтажу высоковольтных и низковольтных линий электропередачи и связи, контуров заземления и освещения буровой, а также на строительно-монтажных и демонтажных работах	2	0—57,6 / 0—53,9	—

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
29	То же, по монтажу и демонтажу всех сетей освещения и связи	3	0—63,7 / 0—59,6	—
30	Вышкомонтажник-электромонтер—руководитель звена рабочих электромонтажных работ	4	0—71,7 / 0—67	—
31	Газосварщик	4	0—67 / 0—62,7	—
32	Гелиотропист	3	0—57,6 / 0—53,9	—
33	Горнорабочий вспомогательных работ	1	0—54,3 / 0—54,3	0—75,0 / 0—75,0
34	Горнорабочий вспомогательных работ при скреперовании горной массы, передвижении рельсовых путей и других работах	2	0—60,2 / 0—60,2	0—83,3 / 0—83,3
35	То же, при бурении стволов шахт и шурфов полным сечением	3	—	0—91,6 / 0—91,6
36	То же, на открытых горных работах	3	0—66,0 / 0—66,0	—
37	Грузчик, занятый на погрузочно-разгрузочных работах:			
	при погрузке и разгрузке грузов с весом места свыше 50 кг, смерзшихся и вредных для здоровья грузов в суда и на самолеты	—	0—74,2 / 0—69,3	—
	при погрузке и разгрузке смерзшихся грузов, грузов с весом места свыше 50 кг и вредных для здоровья грузов; при погрузке и разгрузке остальных грузов в суда и на самолеты	—	0—67,0 / 0—62,7	—
	при погрузке и разгрузке остальных грузов; на внутрискладской переработке грузов с весом места свыше 50 кг и вредных для здоровья грузов	—	0—59,6 / 0—55,7	—

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в I ч; в знаменателе—для повременщиков в I ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
	на внутрискладской переработке остальных грузов; на работах, не связанных непосредственно с погрузочно-разгрузочными работами (переноска, перекладка, перевеска, тарировка, упаковка, разравнивание и др.)	—	0—53,9 0—50,3	—
38	Доставщик (подносчик) взрывчатых материалов при заряжении скважин, шпуров, минных камер с участием (под руководством) взрывника	2	0—60,2 0—60,2	0—88,3 0—88,3
39	Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	2	0—53,0 0—49,5	0—83,3 0—83,3
40	То же	3	0—57,6 0—53,9	0—91,6 0—91,6
41	Каротажник-перфораторщик по установке каротажного оборудования на буровой, погрузке, разгрузке и переноске аппаратуры и оборудования, спуску приборов в устье скважины	4	0—63,7 0—59,6	—
42	То же, по каротажу, отбору пород, перфорации и торпедированию в скважинах глубиной до 1000 м	5	0—71,7 0—67,0	—
43	То же, глубиной более 1000 м	6	0—83,5 0—78,0	—
44	Каюр (возчик-погонщик) по перевозкам на равнинной, обжитой местности	2	0—53,0 0—49,5	—
45	То же, в высокогорной, пустынной, таежной или болотистой необжитой местности, а также по перевозке грузов и людей на собаках и оленях	4	0—63,7 0—59,6	—

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), для продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
46	Каюр-проводник	4	0—63,7 0—59,6	—
47	Крепильщик канав, траншей, котлованов, копуш	3	0—66,0 0—66,0	—
48	Крепильщик наклонных, горизонтальных выработок	4	—	1—03,0 1—03,0
49	Крепильщик по креплению и ремонту стволов шахт, вертикальных выработок, сопряжению ствола с околоствольными выработками, креплению рудничных дворов всеми видами крепей: армировка стволов, крепление выработок, проводимых в неустойчивых породах, плывунах, сыпучих песках, карстах	5	—	1—18,0 1—18,0
50	Кузнец-бурозаправщик по изготовлению, армированию и заправке и закалке буров по шаблону на станках и вручную	4	0—70,4 0—67,0	—
51	Люковой по погрузке горной массы до 75 т в смену	2	0—57,2 —	—
52	Лаборант геотехнического анализа	2	0—53,0 0—49,5	—
53	То же	3	0—57,6 0—53,9	—
54	То же, химического анализа	2	0—53,0 0—49,5	—
55	То же	3	0—57,6 0—53,9	—
56	Машинист скреперной лебедки с мощностью двигателя до 44 кВт	3	0—66,0 0—66,0	0—91,6 0—91,6
57	Машинист котельной (кочегар)	4	0—62,7 0—62,7	—

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
58	Машинист бульдозера (бульдозерист) по перемещению горной массы, грунта, топлива, сырья и других материалов с мощностью двигателя, кВт:			
	до 44	3	0—66,0 0—66,0	—
	св. 44 до 74	4	0—74,8 0—74,8	—
	св. 74 до 147	5	0—85,1 0—85,1	—
59	Машинист каротажной станции	4	0—63,7 0—59,6	—
60	Машинист подъемника каротажной и перфораторной станции при работах на подъемниках (станциях) в скважинах до 1000 м	4	0—63,7 0—59,6	—
61	Машинист шурфопроходческого агрегата	4	0—63,7 0—59,6	—
62	Монтажник геодезических знаков	3	0—57,6 0—53,9	—
63	То же	4	0—63,7 0—59,6	—
64	Моторист генераторной группы электроразведочной станции	4	0—63,7 0—59,6	—
65	Моторист самоходной каротажной и перфораторной станции при работе с неавтоматической аппаратурой	3	0—57,6 0—53,9	—
66	То же, с автоматической аппаратурой	4	0—63,7 0—59,6	—
67	Наладчик геофизической аппаратуры	6	0—83,5 0—78,0	—

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, *руб.* — *коп.* (*в числителе* — для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе — для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
68	Оператор-коллектор	2	0—49,5 0—49,5	—
69	То же	3	0—53,9 0—53,9	—
70	Отдувальщик шлихов	4	0—63,7 0—59,6	—
71	Откатчик	2	0—57,2 0—57,2	0—88,3 0—88,3
72	Подсобный рабочий	1	0—45,5 0—45,5	—
73	То же	2	0—49,5 0—49,5	—
74	Помощник бурильщика скважин ручными ударно-вращательными комплектами	1	0—52,1 0—48,7	—
75	Помощник бурильщика механического ударного бурения скважин (второй)	1	0—52,1 0—48,7	0—75,0 0—75,0
76	То же, первый	2	0—57,6 0—53,6	0—83,3 0—83,3
77	То же, независимо от глубины	3*	0—63,7 0—59,6	0—91,6 0—91,6
78	Помощник бурильщика сейсморазведочных скважин и скважин переносной буровой установки (первый) независимо от глубины	2*	0—57,6 0—53,9	0—83,3 0—83,3
79	Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) глубиной до 800 м	3*	0—63,7 0—59,6	0—91,6 0—91,6

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
80	Помощник бурильщика механического вращательного бурения скважин (первый) глубиной свыше 800 м	4*	0—71,7 0—67,0	—
81	То же (второй), при бурении скважин глубиной до 800 м	2	0—57,6 0—53,9	0—83,3 0—83,3
82	То же, глубиной свыше 800 м	3	0—63,7 0—59,6	—
83	Приготовитель глинистого раствора	2	0—57,6 0—53,9	0—83,3 0—83,3
84	Проводник	4	0—63,7 0—59,6	—
85	Промывальщик массовых проб в геологических партиях и экспедициях	4	0—63,7 0—59,6	—
86	То же, контрольных проб	5	0—71,7 0—67,0	—
87	Проходчик по проходке траншей, котлованов, копуш без крепления	2	0—60,2 —	—
88	То же, с креплением	3	0—66,0 0—66,0	—
89	Проходчик по выполнению работ средней сложности при строительстве шахтных стволов, туннелей, подземных сооружений специального назначения, штолен, квершлагов, штреков, шурфов, бремсбергов, уклонов, камер, сопряжений и других подземных выработок	4	—	1—03,0 1—03,0

* При бурении скважин гидрогеологических, наклонно-направленных, многоствольных, из подземных горных выработок, в море с плавучих средств, с осложненными геологическими условиями (в породах с напорными водами, с газопроявлениями и в сильно разрушенных зонах) тарификацию бурильщика и помощника бурильщика (первого) механического вращательного бурения следует производить на один разряд выше.

То же, для ударного бурения, при бурении скважин в море с плавучих средств или в породах с напорными водами, когда напор превышает 2 м над поверхностью земли.

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
90	То же, по выполнению сложных проходческих работ	5	—	1—18,0 / 1—18,0
91	То же, по выполнению особо сложных работ	6	—	1—40,0 / 1—40,0
92	Путевой рабочий	2	0—57,2 / 0—83,3	0—83,3 / 0—83,3
93	То же	3	0—63,1 / 0—91,6	0—91,6 / 0—91,6
94	Рабочий — водомерный наблюдатель	2	0—49,5 / 0—49,5	—
95	Рабочий на геофизических работах	2	0—53,0 / 0—49,5	—
96	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—
97	Рабочий на геологосъемочных и поисковых работах	2	0—53,0 / 0—49,5	—
98	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—
99	Рабочий на гидрологических работах	3	0—53,9 / 0—53,9	—
100	Рабочий на топографо-геодезических работах	2	0—53,0 / 0—49,5	—
101	Радиометрист	2	0—53,0 / 0—49,5	—
102	То же	3	0—57,6 / 0—53,9	—
103	Реперщик	3	0—57,6 / 0—53,9	—
104	Слесарь по обслуживанию при работе на скважинах независимо от глубины	3	0—63,7 / 0—59,6	0—91,6 / 0—91,6

№ п.п.	Профессия или специальность	Разряд	Расчетная часовая ставка, руб.—коп. (в числителе—для сдельщиков в 1 ч; в знаменателе—для повременщиков в 1 ч), при продолжительности рабочего дня, ч	
			7	6
105	Стволовой	1	0—54,3 0—54,3	—
106	То же	2	0—60,2 0—60,2	—
107	Стропальщик	2	0—48,7 0—45,5	—
108	Токарь	2	0—48,7 0—45,5	—
109	То же	3	0—53,9 0—50,3	— —
110	Уборщик производственных помещений	2	— 0—45,5	—
111	Шлифовщик горных пород	2	0—53,0 0—49,5	—
112	То же	3	0—57,6 0—53,9	—
113	То же	4	0—63,7 0—59,6	—
114	Шофер III класса	—	0—53,9 0—53,9	—
115	Электрослесарь (слесарь) — дежурный и по ремонту оборудования	2	0—57,6 0—53,9	0—83,3 0—83,3
116	То же	3	0—63,7 0—59,6	0—91,6 0—91,6
117	Электромонтер на работах по обслуживанию скважин независимо от глубины	3	0—63,7 0—59,6	0—91,6 0—91,6

Примечания: 1. Опытные инженерно-геологические работы и исследования (полевые опытно-фильтрационные и стационарные наблюдения, полевые инженерно-геологические исследования) проводятся, как правило, буровыми или горнопроходческими рабочими

профессии и расчетные ставки которых приведены в настоящем приложении.

2. Средняя продолжительность рабочего месяца принимается равной 173,1 ч при 7-часовом и 152,5 ч — при 6-часовом рабочем дне.

3. На геологоразведочных, топографо-геодезических и других работах, где установлены часовые тарифные ставки, дневные тарифные ставки не образуются. Оплата труда рабочих-повременщиков производится по часовым тарифным ставкам за фактически отработанное время. Для рабочих-сдельщиков сдельные расценки устанавливаются на основе норм времени и утвержденных часовых ставок.

4. Профессии и квалификационный разряд рабочих приведены в соответствии с ЕТКС, вып. 4 изд. 1974 г., вып. 5 изд. 1969 г., вып. 6 изд. 1970 г. и ТКС изд. 1969 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАЙОННЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ К ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ РАБОТНИКОВ ПРОЕКТНЫХ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ, ПАРТИЙ И ОТРЯДОВ)

1. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 2*:

острова Северного Ледовитого океана и его морей (за исключением островов Белого моря и острова Диксон), Курильские и Командорские острова;

Чукотский автономный округ Магаданской области;

Якутская АССР — местности, где расположены предприятия и стройки на месторождениях «Айхал», и «Удачная», прииски «Депутатский» и «Кулар» и предприятия и организации Нижнеколымского района по правому берегу реки Колымы от ее устья до реки Большой Анюй, обслуживающие золотодобывающую промышленность Чукотского автономного округа.

2. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,8*:

г. Норильск с территорией, находящейся в административном подчинении Норильского горсовета.

3. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,7*:

Магаданская область, за исключением районов, указанных в п. 1;

Якутская АССР — Мирнинский район, г. Мирный и территория Ленского района, расположенная севернее 61° северной широты.

4. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,6*:

Камчатская область, за исключением Командорских островов; Сахалинская область — Ногликский и Охинский районы, г. Оха;

Охотский район Хабаровского края;

Якутская АССР — районы Абыйский, Аллаиховский, Анабарский, Булунский, Верхнеколымский, Верхневилюйский, Верхоянский, Вилюйский, Жиганский, Кобяйский, Ленинский, Момский, Нижнеколымский, Оймяконский, Оленекский, Среднеколымский, Сунтарский, Томпонский и Усть-Янский, за исключением местностей, указанных в п. 1;

Красноярский край — Таймырский автономный округ, г. Игарка, северные части Эвенкийского автономного округа и Туруханского

ского района (севернее рек Нижняя Тунгуска и Туруханн) и в населенных пунктах Юхта и Ногинск.

5. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,5*:

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ севернее Полярного круга и в районах освоения нефтяных и газовых месторождений на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (южнее Полярного круга) и Ханты-Мансийского автономного округа (севернее 60° северной широты);

на изысканиях и проектировании Байкало-Амурской железнодорожной магистрали;

Коми АССР — г. Воркута с территорией, находящейся в административном подчинении Воркутинского горсовета, и часть территории, находящейся в административном подчинении Интинского горсовета, расположенная к северу от Полярного круга;

Ненецкий автономный округ Архангельской области;

Томская область — в районах освоения нефтяных и газовых месторождений на территории, расположенной севернее 60° северной широты.

6. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,4*:

Сахалинская область, за исключением районов, указанных в пп. 1 и 4;

Приморский край — в поселках рудников Таежный и Тернистый (временно);

Хабаровский край — районы Аяно-Майский, Верхнебуреинский (севернее 51° северной широты); Николаевский, Советско-Гаванский, Тугуро-Чумиканский, им. Полины Осипенко и Ульчский; г. Николаевск-на-Амуре и г. Советская Гавань, Дукинский и Амгуньский сельсоветы Комсомольского района;

Якутская АССР, за исключением районов, указанных в пп. 1, 3 и 4;

Коми АССР — г. Инта с территорией, находящейся в административном подчинении Интинского горсовета (южнее Полярного круга);

Мурманская область.

7. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,3*:

Амурская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Бурятская АССР — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Читинская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Иркутская область — районы Крайнего Севера и местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Красноярский край — районы Богучанский, Енисейский, Кежемский, Мотыгинский и Северо-Енисейский; южная часть Эвенкийского автонсмного округа и Туруханского района (южнее рек Нижняя Тунгуска и Туруханн), *за исключением* населенных пунктов Юхта и Ногинск;

г. Енисейск с территорией, находящейся в административном подчинении Енисейского горсовета;

Томская область — районы Александровский, Верхнекетский,

Каргасокский, Колпашевский, Парабельский и Чаинский; Верхнеболотовский, Высокоярский, Горбуновский, Кедровский, Кенгинский, Крыловский, Новобурковский и Парбигский сельские советы Бакчарского района; г. Колпашево, за исключением местностей, указанных в п. 5;

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ южнее Полярного круга и Ханты-Мансийский автономный округ, за исключением местностей, указанных в п. 5;

Коми АССР — районы Ижемский, Печорский, Троицко-Печорский, Усть-Цилемский; г. Ухта с территорией, находящейся в подчинении Ухтинского горсовета, г. Печора;

Архангельская область — Лешуконский и Мезенский районы;

Лоухский район Карельской АССР.

8. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,2*:

Хабаровский край, за исключением районов, указанных в пп. 4 и 6;

Приморский край, за исключением местностей, указанных в п. 6;

Амурская область, за исключением районов, указанных в п. 7;

Бурятская АССР, за исключением районов, указанных в п. 7;

Тувинская АССР;

Читинская область, за исключением районов, указанных в п. 7;

Иркутская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7;

Красноярский край, за исключением районов, указанных в пп. 2, 4 и 7;

Томская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7, и г. Томска;

Коми АССР — за исключением районов, указанных в пп. 5—7;

Архангельская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7;

Карельская АССР — районы Беломорский, Кемский, Калевальский, Пудожский, Сегежский и Муезерский;

Горно-Бадахшанская автономная область Таджикской ССР.

9. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,15*:

Карельская АССР, за исключением районов, указанных в пп. 7 и 8;

Алтайский край;

Кемеровская область;

Новосибирская область;

Омская область;

Тюменская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 7;

г. Томск Томской области.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАЙОННЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ К ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ РАБОТНИКОВ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ, ПАРТИЙ И ОТРЯДОВ

1. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 2*:

острова Северного Ледовитого океана и его морей (за исключением острова Диксон и островов Белого моря), Курильские и Командорские острова;

Чукотский автономный округ Магаданской области;

Якутская АССР — районы севернее Полярного круга и местности, где расположены предприятия и стройки на месторождениях «Айхал» и «Удачная», Нижнеколымский район Якутской АССР.

2. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,8*:

Красноярский край — районы, расположенные севернее Полярного круга;

Тюменская область — районы, расположенные севернее Полярного круга;

Ненецкий автономный округ Архангельской области;

Камчатская область;

Сахалинская область — Ногликский и Охинский районы, г. Оха.

3. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,7*:

Магаданская область, за исключением районов, указанных в п. 1;

Охотский район Хабаровского края;

Якутская АССР — районы Верхневилюйский, Верхнеколымский, Верхоянский, Вилюйский, Жиганский, Кобяйский, Ленинский, Момский, Оймяконский, Оленекский, Среднеколымский, Сунтарский и Томпонский, за исключением местностей, расположенных севернее Полярного круга, территория Ленского района севернее 61° северной широты, Мирнинский район и г. Мирный;

Красноярский край — Эвенкийский автономный округ и Туруханский район южнее Полярного круга, но севернее рек Нижняя Тунгуска и Турухан;

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ южнее Полярного круга и Ханты-Мансийский автономный округ (севернее 60° северной широты) — в подразделениях организаций и предприятий, где не производится выплата полевого довольствия.

4. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,6*:

Сахалинская область, за исключением районов, указанных в пп. 1 и 2;

Красноярский край — населенные пункты Юхта и Ногинск.

5. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,5*:

Хабаровский край — районы Аяно-Майский, Тугуро-Чумиканский, Ульчский, Николаевский, Советско-Гаванский;

г. Николаевск-на-Амуре и г. Советская Гавань;

Якутская АССР — за исключением районов, указанных в пп. 1 и 3, и г. Якутска;

Иркутская область — районы Бодайбинский, Катангский, Киренский и Мамско-Чуйский, г. Бодайбо;

Красноярский край — Эвенкийский автономный округ и Туруханский район южнее рек Нижняя Тунгуска и Турухан, за исключением населенных пунктов Юхта и Ногинск;

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ южнее Полярного круга и Ханты-Мансийский автономный округ (севернее 60° северной широты) — в подразделениях организаций и предприятий, где производится выплата полевого довольствия;

Коми АССР — районы Ижемский, Печорский, Троицко-Печорский и Усть-Цилемский; г. Инта и г. Воркута с территориями, находящимися в административном подчинении их горсоветов, г. Печора;

Мурманская область;

Томская область — в районах освоения нефтяных и газовых месторождений на территории севернее 60° северной широты.

6. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,4*:

Хабаровский край — районы им. Полины Осипенко, Верхнебуреинский (севернее 51° северной широты); Дукинский и Амгуньский сельсоветы Комсомольского района;

г. Якутск;

Приморский край — в поселках рудников Таежный и Тернистый (временно);

Амурская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Читинская область — местности, приравненные к районам Крайнего Севера;

Бурятская АССР — местности, приравненные к районам Крайнего Севера (районы Баунтовский и Северобайкальский);

Иркутская область — районы Нижнеилимский, Братский, Усть-Илимский, Усть-Кутский, Казачинско-Ленский; г. Братск и г. Усть-Кут.

7. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,3*:

Приморский край, за исключением местностей, указанных в п. 6;

Хабаровский край, за исключением районов, указанных в пп. 3, 5 и 6;

Амурская область, за исключением районов, указанных в п. 6;

Читинская область, за исключением районов, указанных в п. 6;

Бурятская АССР, за исключением районов, указанных в п. 6;

Иркутская область, за исключением районов, указанных в пп. 5 и 6;

Красноярский край — районы Северо-Енисейский, Мотыгинский, Богучанский, Кежемский и Енисейский, г. Енисейск;

Тувинская АССР;

Томская область — районы Александровский, Верхнекетский, Каргасокский, Колпашевский, Парабельский и Чаинский; Верхнеболотовский, Высокоярский, Горбуновский, Кедровский, Кенгинский, Крыловский, Новобурковский и Парбигский сельские Советы Бакчарского района, г. Колпашево, за исключением местностей, указанных в п. 5;

Ханты-Мансийский автономный округ Тюменской области, за исключением местностей, указанных в пп. 3 и 5;

Коми АССР, за исключением районов, указанных в п. 5;

Архангельская область — районы Мезенский, Лешуконский, Онежский, Пинежский, Приморский, Холмогорский, г. Онега;

Карельская АССР — районы Беломорский, Калевальский, Кемский, Лоухский, Сегежский;

Туркменская ССР;

Каракалпакская АССР, Тамдынский, Канимехский районы Бухарской области Узбекской ССР;

Гурьевская, Кзыл-Ординская, Мангышлакская и Чимкентская области (за исключением городов Гурьев, Кзыл-Орда, Чимкент) Казахской ССР;

Горно-Бадахшанская автономная область Таджикской ССР.

8. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,2*:

Красноярский край, за исключением районов, указанных в пп. 1—5 и 7;

Томская область, за исключением районов, указанных в пп. 5, 7, и г. Томска;

Алтайский край — районы Бурлинский, Славгородский, Табунский, Кулундинский, Ключевский, Михайловский, Угловский, Волчихинский, Родинский, Благовещенский, Завьяловский, Романовский, Мамонтовский, Егорьевский, Рубцовский, Хабарский, Панкрушихинский, Шипуновский, Поспелихинский, Алейский, Новичихинский, Баевский (кроме городов Рубцовска, Алейска, Славгорода); Кош-Агачский и Улаганский районы Горно-Алтайской автономной области;

Пермская область — районы Чердынский, Красновишерский; Гайнский Коми-Пермяцкого автономного округа;

Свердловская область — районы Гаринский и Таборинский; города Ивдель, Североуральск, Краснотурьинск и Карпинск с территориями, подчиненными их горсоветам;

Архангельская область, да исключением районов, указанных в пп. 1, 2 и 7;

г. Гурьев;

Карельская АССР — Пудожский и Муезерский районы.

9. Районы, где к заработной плате работников применяется *коэффициент 1,15*:

Алтайский край, за исключением районов, указанных в п. 8;

Кемеровская область;

г. Томск;

Новосибирская область;

Омская область;

Курганская область;

Тюменская область, за исключением районов, указанных в пп. 1—3, 5 и 7;

Свердловская область, за исключением районов, указанных в п. 8;

Пермская область, за исключением районов, указанных в п. 8;

Челябинская область;

Оренбургская область;

Башкирская АССР;

Удмуртская АССР;

Татарская АССР;

Карельская АССР, за исключением районов, указанных в пп. 7 и 8;

Казахская ССР, за исключением районов, указанных в пп. 7 и 8; города Чимкент, Кзыл-Орда;

Узбекская ССР, да исключением районов, указанных в п. 7;

Таджикская ССР, за исключением Горно-Бадахшанской автономной области;

Киргизская ССР.

ПЕРЕЧЕНЬ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И МЕСТНОСТЕЙ, ПРИРАВНЕННЫХ К РАЙОНАМ КРАЙНЕГО СЕВЕРА, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ УКАЗОВ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР О ЛЬГОТАХ ДЛЯ ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ В ЭТИХ РАЙОНАХ И МЕСТНОСТЯХ

Районы Крайнего Севера

Все острова Северного Ледовитого океана и морей, а также острова Берингова и Охотского морей.

Мурманская область — за исключением г. Кандалакши с территорией, находящейся в административном подчинении Кандалакшского горсовета.

Архангельская область — Ненецкий автономный округ и г. Северодвинск с территорией, находящейся в административном подчинении Северодвинского горсовета.

Коми АССР — города Воркута и Инта с территориями, находящимися в административном подчинении их горсоветов; территория, находящаяся в административном подчинении Усинского поссовета и Усть-Усинского, Колвинского, Мутноматерикского и Щельябожского сельсоветов Печорского района.

Тюменская область — Ямало-Ненецкий автономный округ.

Красноярский край — Таймырский и Эвенкийский автономные округа, города Игарка и Норильск с территориями, находящимися в административном подчинении их горсоветов, Туруханский и Северо-Енисейский районы.

Иркутская область — Катангский район.

Якутская АССР

Магаданская область

Камчатская область

Хабаровский край — Охотский район.

Сахалинская область — районы Курильский, Ногликский, Охинский, Северо-Курильский и Южно-Курильский, г. Оха.

Местности, приравненные к районам Крайнего Севера

Мурманская область — г. Кандалакша с территорией, находящейся в административном подчинении Кандалакшского горсовета.

Архангельская область — районы Лешуконский, Мезенский и Пинежский.

Коми АССР — районы Ижемский, Печорский (за исключением территории, находящейся в административном подчинении Усинского поссовета, и территории Усть-Усинского, Колвинского, Мутноматерикского и Щельябожского сельсоветов), Троицко-Печорский, Удорский, Усть-Цилемский; г. Ухта с территорией, находящейся в подчинении Ухтинского горсовета, г. Печора.

Тюменская область — Ханты-Мансийский автономный округ.

Томская область — районы Александровский, Бакчарский, Верхнекетский, Каргасокский, Колпашевский, Кривошеинский, Молчановский; Парабельский и Чаинский; г. Колпашево.

Красноярский край — районы Богучанский, Кежемский, Енисейский и Мотыгинский; г. Енисейск с территорией, находящейся в административном подчинении Енисейского горсовета.

Иркутская область — районы Бодайбинский, Братский, Казачинско-Ленский, Киренский, Мамско-Чуйский Нижнеилимский, Усть-Илимский и Усть-Кутский; города Бодайбо и Усть-Кут, Братск с территорией, находящейся в административном подчинении Братского горсовета.

Бурятская АССР — Баунтовский и Северо-Байкальский районы.

Читинская область — районы Каларский, Тунгиро-Олекминский и Тунгокоченский;

рабочий поселок Вершино-Дарасунский Шилкинского района и территория, находящаяся в административном подчинении Вершино-Дарасунского поселкового Совета.

Амурская область — районы Тындинский, Зейский и Селемджинский.

Приморский край — районы Кавалеровский, Ольгинский, Тернейский и Дальнегорский;

территории, находящиеся в административном подчинении Таежненского, Картунского, Сидатунского, Дальнекутского, Рощинского, Востокского и Измайлихинского сельсоветов Красноармейского района.

Хабаровский край — районы Верхнебуреинский, Аяно-Майский, Николаевский, им. Полины Осипенко, Советско-Гаванский, Тугуро-Чумиканский и Ульчский; города Советская Гавань и Николаевск-на-Амуре; Дукинский и Амгуньский сельсоветы Комсомольского района; г. Амурск и территория, находящаяся в административном подчинении Эльбанского поссовета и Вознесеновского и Падаминского сельсоветов Амурского района;

территория, находящаяся в административном подчинении Горненского поселкового Совета, и поселок Солнечный Комсомольского района;

г. Комсомольск-на-Амуре с территорией, находящейся в административном подчинении Комсомольского-на-Амуре горсовета, а также территории Комсомольского района, ранее не включенные в данный перечень.

Сахалинская область — все местности, за исключением перечисленных в перечне районов Крайнего Севера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

КОЭФФИЦИЕНТЫ К ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА РАБОТАХ В ПУСТЫННЫХ И БЕЗВОДНЫХ РАЙОНАХ

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициенты
РСФСР	
По Астраханской области	
В районах, расположенных на левом берегу р. Волги к северо-востоку от линии, проходящей вдоль железной до-	1,2

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициенты
роги Капустин Яр — Владимировка, затем шоссейной дороги с. Владимировка — ст. Верблюжья и вновь вдоль железной дороги от ст. Верблюжья до пересечения ее с шоссейной дорогой между разъездом 608 км и ст. Бузанский, далее вдоль шоссейной дороги до ст. Хожетавка и отсюда на восток до пересечения с границей Гурьевской области в 6 км северо-восточнее с. Малый Арал; в районах, расположенных на правом берегу р. Волги, к юго-западу от линии, проходящей на расстоянии 3 км параллельно шоссейной дороге Красноармейск — Солодники — Черный Яр — Никольское — Енотаевка — Астрахань, до границы Икрянинского района, затем на юго-запад по границе Икрянинского района от с. Восточное на запад до меридиана 47°30′ восточной долготы и далее по этому меридиану на юг до границы Калмыцкой АССР и отсюда по границе Калмыцкой АССР на северо-восток до дельты р. Волги	
По Волгоградской области	
а) в Старополтавском районе, за исключением 10-километровой полосы вдоль берега Волгоградского водохранилища	1,1
б) в районах, расположенных на левом берегу р. Волги, за исключением Старополтавского района, 10-километровой полосы вдоль берега Волгоградского водохранилища и местности, расположенной к югу от линии, проходящей на 3 км севернее железной дороги Волжский — Капустин Яр	1,2
По Калмыцкой АССР	
а) на территории, расположенной к западу от линии оз. Барманцак — с. им. Чапаева — с. Деде-Ламон — с. Опытное — 10 км восточнее с. Садовое — с. Большой — с. Джеджик — с. Цветной — с. Гигант, исключая местности, расположенные западнее озер Маныч и Маныч - Гудило	1,1
б) на территории, расположенной к востоку и югу от указанной выше линии	1,2
По Чечено-Ингушской АССР	
В местностях, расположенных к северу от железнодорожной линии Моздок — Червленная — Узловая — Кизляр	1,1
По Ставропольскому краю	
а) в местности к западу и югу от линии с. Гигант — с. Арзгир — с. Левокумское и к востоку и северу от линии с. Дивное — с. Летняя Ставка — с. Благодарное — с. Стародубское — с. Каясула и далее на юг до границы Чечено-Ингушской АССР	1,1

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициенты
б) в местности к востоку и северу от линии с. Гигант — с. Арзгир — с. Левокумское и далее на восток до границы Дагестанской АССР	1,2
По Дагестанской АССР	
В пустынных и безводных местностях районов Бабаюртовского, Буйнакского, Дербентского, Каякентского, Ленинского и Кизилюртовского	1,1
По Читинской области	
В пустынных и безводных местностях Борзинского, Приаргунского и Ононского районов	1,1
Узбекская ССР	
а) Сурхандарьинская область; по Самаркандской области — в районах Нуратинском и Ургутском; по Джизакской области — в Фаришском районе	1,1
б) в зоне нового орошения земель Голодной степи	1,15
в) по Самаркандской области — в районах: Самаркандском, Пастдаргомском, Каттакурганском, Нарпайском — к югу от линии, проходящей в 10 км южнее железной дороги Самарканд — Каган и в Пахтакорском районе Джизакской области; по Кашкадарьинской области: в Чиракчинском районе — к северу от р. Кашка-Дарьи; в Гузарском районе к юго-западу от железной дороги Карши — Гузар; в Каршинском районе — к юго-западу от линии, проходящей от кишлака Бешкент на кишлак Каратепа и далее по железной дороге Карши — Гузар до границы с Туркменской ССР; Касанский район, исключая местность, расположенную к юго-западу и на 15 км к северо-востоку от железной дороги Каган — Карши на участке от ст. Мубарек до разъезда № 218; по Бухарской области: в местности, ограниченной с севера и запада железной дорогой Карши — Каган — Самарканд, исключая 5-километровую полосу к югу и востоку от железной дороги; в районе аула Талды-Булак в местности, ограниченной следующими пунктами: Ажрыкты, высота 888, Босапан, Сугралы, 30 км от Талды-Булака по дороге Талды-Булак — Бешбулак и 10 км по дороге, идущей от Талды-Булака на север	1,2
г) в районе предгорий и горных хребтов горы Букантау, горы Алтынтау, горы Ауминзатау и горы Кульджуктау	1,3

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициенты
д) Каракалпакская АССР — исключая дельту р. Амударьи и 15-километровую полосу по ее восточному берегу от г. Нукуса до излучины в районе населенного пункта Безерген — разъезд № 20; по Бухарской области — к северу от линии, проходящей через следующие населенные пункты: Крач (Туркменская ССР), Джигачи, Караул, Казакон, Мирзая, Шавери, Янги-Базар (исключая), Джильван, Гамхурд, Каскантерах, Иджан и далее вдоль дороги до границы Самаркандской области	1,4
Туркменская ССР	
а) в районе хребта Копет-Даг и его предгорий, ограниченном с юга государственной границей СССР, с севера линией, проходящей параллельно железной дороге Красноводск — Ашхабад на расстоянии 15 км к северо-востоку от нее, на востоке от 60°, а на западе до 56° восточной долготы, а также в районе, ограниченном с востока р. Амударьей, а с запада линией, проходящей в 10 км к западу от железной дороги Чарджоу — Ташауз	1,1
б) в районах предгорий и горных хребтов Большой Балхан, Кюрендаг, а также в районе, ограниченном с юга государственной границей СССР, а с севера линией, проходящей от населенного пункта Чикишляр до поселка Гасан-Кули и далее на восток на расстоянии 10 км к северу от р. Атрека и его притока Сумбара до 56° восточной долготы	1,2
в) по Чарджоуской области — в части Чаршангинского района, расположенной к востоку от р. Амударьи	1,3
г) в остальных местностях Туркменской ССР, за исключением территории Марыйского (Мургабского) оазиса и обжитых районов северо-восточной части Ташаузской области (район, ограниченный с востока и северо-востока границей Узбекской ССР, а с запада и юго-запада линией, проходящей в 70 км к западу от р. Амударьи, с северо-запада линией, проходящей в 30 км от границы Узбекской ССР)	1,4
Таджикская ССР	
В Горно-Бадахшанской автономной области. По Ленинабадской области: на территориях, подчиненных Исфаринскому горсовету (исключая г. Исфара) и Канибадамскому горсовету (исключая г. Канибадам), к югу от линии, проходящей в 15 км южнее р. Сырдарьи, а также в 25-километровой полосе по правому берегу р. Сырдарьи. По районам республиканского подчинения: к югу от линии, проходящей через населенные пункты Байби-	1,1

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициенты
ча (Узбекская ССР), Октябрьский, Гиссар, поселок им. Сардарова Карахана, Гулизор и Тукмазар, за исключением долины р. Пяндж, долины р. Вахш (до 25 км по левому берегу реки в районе города Курган-Тюбе — с. Узун), долины р. Кяфирниган	
Азербайджанская ССР	
На территории, подчиненной отдельным райсоветам города Баку (к западу от линии станция Гюздек — поселок Приморск); на территории, подчиненной Сумгаитскому горсовету; на территории, подчиненной Кировабадскому горсовету; на территории, подчиненной Мингечаурскому горсовету. В пустынных и безводных местностях районов: Дивичинского, Шамхорского, Таузского, Казахского (к северу от р. Куры), Кахского (к югу от р. Агричай), Сальянского, Шемахинского (к югу от линии с. Гигяли — с. Чарган — с. Арабшалбаш), Имишлинского (к северу от линии железной дороги Джульфа — Али-Байрамлы), Кюрдамирского, а также Ахсуинского, Исмаиллинского, Куткашенского и Варташенского (к югу от линии, проходящей через населенные пункты Чарган — Ахсу — Герайбейли — Кушенджа — Залам — Беюк — Согютлю), Геокчайского, Уджарского, Зардобского, Агджабединского, Ждановского, Физулинского, Бардинского, Евлахского, Джебраильского; в Нахичеванской АССР — Ордубадского, Джульфинского и Нахичеванского районов	1,1
Казахская ССР	
а) в безводных районах зоны степей Целиноградской, Кокчетавской, Тургайской, Кустанайской, Павлодарской и Северо-Казахстанской областей, а также Зайсанского, Уланского и Курчумского районов Восточно-Казахстанской области	1,1
б) в безводных районах зоны полупустынь, областей Актюбинской, Уральской, Карагандинской, Семипалатинской, Чимкентской и северной и северо-западной части Алма-Атинской области, Амангельдинского и Джангильдинского районов Тургайской области	1,2
в) в безводных и пустынных районах областей Гурьевской, Джамбулской, Кзыл-Ординской и Мангышлакской, а также Байганинского и Челкарского районов Актюбинской области, Балхашского района Алма-Атинской области, Каратальского района Талды-Курганской области, Джездинского, Жанааркинского, Шетского, Агадырского и Актогайского районов Джезказганской области	1,3

Союзные и автономные республики, края и области	Коэффициенты
г) в безводных и пустынных районах Гурьевской, Кзыл-Ординской и Мангышлакской областей, отличающихся особо тяжелыми климатическими условиями	1,4

Примечание. В случаях, когда полевые изыскательские работы выполняются в радиусе 10 км от населенных пунктов или на расстоянии до 10 км от источника питьевой воды (колодца, ключа, скважины, реки, озера и т. п.), коэффициент за безводность понижается на 0,1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ К НОРМАМ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКАМ НА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В ВЫСОКОГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

№ п.п.	Высота над уровнем моря, м	Коэффициенты
1	От 1500 до 1700	1,1
2	Св. 1700 до 2000	1,15
3	Св. 2000 до 3000	1,3
4	Св. 3000	1,4

Примечание. Указанные коэффициенты не подлежат применению в тех случаях, когда отдельными решениями правительства для высокогорных районов или отдельных строек установлены более высокие коэффициенты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПЕРИОДА ГОДА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛЕВЫХ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
РСФСР			
Алтайский край, в том числе Горно-Алтайская автономная область	20.X	5.V	6,5

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Горно-Алтайская автономная область в горной части	15.IX	1.VI	8,5
То же, в высокогорной части	1.IX	15.VI	9,5
Краснодарский край (без Адыгейской автономной области)	15.XI	15.IV	5
Адыгейская автономная область	1.XI	1.V	6
Красноярский край, в том числе Хакасская автономная область, Таймырский (Долгано-Ненецкий) и Эвенкийский автономные округа:			
севернее широты 72°	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 68—72°	10.IX	10.VI	9
» » 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
» » 60—64°	1.X	1.VI	8
» » 56—60°	5.X	20.V	7,5
» » 52—56°	10.X	10.V	7
в горной части между широтами 64—72°	1.IX	15.VI	9,5
то же, между широтами 52—56°	15.IX	1.VI	8,5
Приморский край	1.XI	1.V	6
То же, в горной части	15.IX	15.V	8
То же, в высокогорной части	10.IX	25.V	8,5
Ставропольский край (без Карачаево-Черкесской автономной области)	15.XI	15.IV	5
Карачаево-Черкесская автономная область	1.XI	1.V	6
Хабаровский край, в том числе Еврейская автономная область:			
севернее широты 56°	20.IX	20.V	8
то же, в горной части	5.IX	5.VI	9
то же, в высокогорной части	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 52—56°	25.IX	10.V	7,5
то же, в горной части	10.IX	25.V	8,5
то же, в высокогорной части	1.IX	1.VI	9
южнее широты 52°	1.X	1.V	7
то же, в горной части	15.IX	15.V	8
то же, в высокогорной части	10.IX	25.V	8,5
Амурская область	10.X	10.V	7
То же, в горной части	1.X	15.V	7,5
Архангельская область, в том числе Ненецкий автономный округ:			
севернее широты 68°	20.IX	5.VI	8,5
между широтами 64—68°	10.X	25.V	7,5
южнее широты 64°	15.X	15.V	7
Астраханская область	5.XI	5.IV	5
Белгородская »	10.XI	25.IV	5,5
Брянская »	1.XI	1.V	6
Владимирская »	20.X	5.V	6,5

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Волгоградская область	10.XI	25.IV	5,5
Вологодская »	10.X	10.V	7
Воронежская »	10.XI	25.IV	5,5
Горьковская »	20.X	5.V	6,5
Ивановская »	20.X	5.V	6,5
Иркутская область, в том числе Усть-Ордынский Бурятский автономный округ:			
между широтами 60—64°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	15.IX	15.VI	9
между широтами 56—60°	5.X	20.V	7,5
» » 52—56°	10.X	10.V	7
в горной части между широтами 52—60°	15.IX	1.VI	8,5
Калининградская область	10.XI	25.IV	5,5
Калининская »	20.X	5.V	6,5
Калужская »	1.XI	1.V	6
Камчатская область, в том числе Корякский автономный округ:			
севернее широты 60°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	20.IX	5.VI	8,5
то же, в высокогорной части	10.IX	10.VI	9
между широтами 56—60°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	25.IX	25.V	8
то же, в высокогорной части	20.IX	5.VI	8,5
южнее широты 56°	10.X	10.V	7
то же, в горной части	1.X	15.V	7,5
то же, в высокогорной части	20.IX	5.VI	8,5
Кемеровская область	10.X	10.V	7
То же, в горной части	25.IX	25.V	8
Кировская область	20.X	5.V	6,5
Костромская »	20.X	5.V	6,5
Куйбышевская »	1.XI	1.V	6
Курганская »	20.X	5.V	6,5
Курская »	10.XI	25.IV	5,5
Ленинградская »	20.X	5.V	6,5
Липецкая »	1.XI	1.V	6
Магаданская область, в том числе Чукотский автономный округ:			
севернее широты 68°	10.IX	10.VI	9
то же, в горной части	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
то же, в горной части	15.IX	15.VI	9
южнее широты 64°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	25.IX	10.VI	8,5
Московская область	20.X	5.V	6,5
Мурманская »	20.IX	5.VI	8,5

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Новгородская область	20.X	5.V	6,5
Новосибирская »	10.X	10.V	7
Омская »	10.X	10.V	7
Оренбургская »	1.XI	1.V	6
Орловская »	1.XI	1.V	6
Пензенская »	1.XI	1.V	6
Пермская область, в том числе			
Коми-Пермяцкий автономный округ:			
севернее широты 60°	10.X	10.V	7
южнее широты 60°	20.X	5.V	6,5
Псковская область	20.X	5.V	6,5
Ростовская »	10.XI	10.IV	5
Рязанская »	1.XI	1.V	6
Саратовская »	10.XI	25.IV	5,5
Сахалинская область:			
севернее широты 52°	1.X	1.VI	8
между широтами 48—52°	15.X	15.V	7
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
южнее широты 48°	20.X	5.V	6,5
то же, в горной части	5.X	20.V	7,5
Свердловская область:			
севернее широты 60°	15.X	15.V	7
то же, в горной части	25.IX	25.V	8
южнее широты 60°	25.X	10.V	6,5
то же, в горной части	15.X	15.V	7
Смоленская область	1.XI	1.V	6
Тамбовская »	1.XI	1.V	6
Томская »	5.X	20.V	7,5
Тульская »	1.XI	1.V	6
Тюменская область, в том числе			
Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа:			
севернее широты 72°	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 68—72°	10.IX	10.VI	9
то же, 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
то же, 60—64°	1.X	1.VI	8
южнее широты 60°	5.X	20.V	7,5
Ульяновская область	1.XI	1.V	6
Челябинская »	20.X	5.V	6,5
Читинская область, в том числе			
Агинский Бурятский автономный округ:			
севернее широты 56°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
то же, в высокогорной части	25.IX	10.VI	8,5
между широтами 52—56°	10.X	10.V	7

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
то же, в горной части	5.X	20.V	7,5
южнее широты 52°	15.X	1.V	6,5
то же, в горной части	10.X	10.V	7
то же, в высокогорной части	25.IX	25.V	8
Ярославская область	20.X	5.V	6,5
Башкирская АССР	15.X	1.V	6,5
То же, в горной части	1.X	15.V	7,5
Бурятская АССР:			
севернее широты 56°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
то же, в высокогорной части	25.IX	10.VI	8,5
между широтами 52—56°	10.X	10.V	7
то же, в горной части	5.X	20.V	7,5
то же, в высокогорной части	1.X	1.VI	8
южнее широты 52°	15.X	1.V	6,5
то же, в горной части	10.X	10.V	7
то же, в высокогорной части	25.IX	25.V	8
Дагестанская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной части	10.X	25.IV	6,5
То же, в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Кабардино-Балкарская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной части	10.X	25.IV	6,5
То же, в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Калмыцкая АССР	10.XI	10.IV	5
Карельская АССР:			
севернее широты 64°	10.X	25.V	7,5
южнее широты 64°	20.X	5.V	6,5
Коми АССР:			
между широтами 64—68°	1.X	1.VI	8
» » 60—64°	10.X	25.V	7,5
Марийская АССР	20.X	5.V	6,5
Мордовская АССР	1.XI	1.V	6
Северо-Осетинская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной части	10.X	25.IV	6,5
То же, в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Татарская АССР	1.XI	1.V	6
Тувинская АССР	20.X	5.V	6,5
То же, в горной части	10.X	25.V	7,5
То же, в высокогорной части	20.IX	5.VI	8,5
Удмуртская АССР	20.X	5.V	6,5
Чечено-Ингушская АССР	15.XI	1.IV	4,5
То же, в горной области	10.X	25.IV	6,5
То же, в высокогорной части	15.IX	15.V	8
Чувашская АССР	1.XI	1.V	6

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Якутская АССР:			
севернее широты 72°	1.IX	15.VI	9,5
между широтами 68—72°	10.IX	10.VI	9
то же, в горной части	5.IX	20.VI	9,5
между широтами 64—68°	20.IX	5.VI	8,5
то же, в горной части	15.IX	15.VI	9
то же, в высокогорной части	10.IX	25.VI	9,5
между широтами 60—64°	1.X	1.VI	8
то же, в горной части	25.IX	10.VI	8,5
то же, в высокогорной части	20.IX	20.VI	9
между широтами 56—60°	5.X	20.V	7,5
то же, в горной части	1.X	1.VI	8
то же, в высокогорной части	15.IX	15.VI	9
Украинская ССР			
Винницкая область	15.XI	15.IV	5
Волынская »	10.XI	25.IV	5,5
Ворошиловградская »	15.XI	15.IV	5
Днепропетровская »	15.XI	15.IV	5
Донецкая »	20.XI	5.IV	4,5
Житомирская »	10.XI	25.IV	5,5
Закарпатская »	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6
Запорожская область	20.XI	5.IV	4,5
Ивано-Франковская »	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6
Киевская область	15.XI	15.IV	5
Кировоградская »	15.XI	15.IV	5
Крымская »	20.XI	5.IV	4,5
То же, в горной части	5.XI	20.IV	5,5
Львовская область	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6
Николаевская область	20.XI	5.IV	4,5
Одесская »	20.XI	5.IV	4,5
Полтавская »	15.XI	15.IV	5
Ровенская »	10.XI	25.IV	5,5
Сумская »	10.XI	25.IV	5,5
Тернопольская »	15.XI	15.IV	5
Харьковская »	15.XI	15.IV	5
Херсонская »	20.XI	5.IV	4,5
Хмельницкая »	15.XI	15.IV	5
Черкасская »	10.XI	25.IV	5,5
Черниговская »	10.XI	25.IV	5,5
Черновицкая »	15.XI	15.IV	5
То же, в горной части	1.XI	1.V	6

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Белорусская ССР			
Брестская область	5.XI	20.IV	5,5
Витебская »	5.XI	5.V	6
Гомельская »	5.XI	20.IV	5,5
Гродненская »	10.XI	25.IV	5,5
Минская »	5.XI	5.V	6
Могилевская »	5.XI	5.V	6
Узбекская ССР			
Каракалпакская АССР	1.XI	1.IV	5
Андижанская область	15.XI	1.III	3,5
Бухарская »	15.XI	1.III	3,5
Джизакская »	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Кашкадарьинская область	1.XII	1.III	3
То же, в горной части	15.XI	15.IV	5
Наманганская область	15.XI	1.III	3,5
То же, в горной части	15.X	1.V	6,5
Самаркандская область	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Сурхандарьинская область	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Сырдарьинская область	1.XII	15.II	2,5
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Ташкентская область	15.XI	1.III	3,5
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
Ферганская область	15.XI	1.III	3,5
Хорезмская »	1.XI	1.IV	5
Казахская ССР			
Актюбинская область	1.XI	1.V	6
Алма-Атинская »	1.XI	15.IV	5,5
То же, в горной части	20.X	20.IV	6

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Алма-Атинская область, в высокогорной части	1.X	15.VI	8,5
Восточно-Казахстанская область	1.XI	1.V	6
То же, в горной части	15.X	15.V	7
То же, в высокогорной части	15.IX	15.VI	9
Гурьевская область	5.XI	20.IV	5,5
Джамбулская »	10.XI	10.IV	5
Джезказганская »	1.XI	15.IV	5,5
Карагандинская »	1.XI	1.V	6
Кзыл-Ординская »	15.XI	15.IV	5
Кокчетавская »	20.X	5.V	6,5
Кустанайская »	20.X	5.V	6,5
Мангышлакская »	5.XI	20.IV	5,5
Павлодарская »	1.XI	1.V	6
Северо-Казахстанская область	20.X	5.V	6,5
Семипалатинская »	1.XI	1.V	6
Талды-Курганская »	1.XI	15.IV	5,5
То же, в горной части	20.X	20.IV	6
То же, в высокогорной части	1.X	15.VI	8,5
Тургайская область	1.XI	1.V	6
Уральская »	1.XI	1.V	6
Целиноградская »	1.XI	1.V	6
Чимкентская »	20.XI	5.IV	4,5
Туркменская ССР, в том числе Ашхабадская, Красноводская, Марыйская, Чарджоуская области	1.XII	1.II	2
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
То же, в высокогорной части	15.X	15.V	7
Ташаузская область	1.XI	1.IV	5
Азербайджанская ССР, в том числе Нахичеванская АССР и Нагорно-Карабахская автономная область	1.XI	1.III	4
То же, в горной части	1.X	15.V	7,5

Продолжение прил. 8

Союзные и автономные республики, края и области	Неблагоприятный период		
	начало	конец	продолжительность, мес
Нагорно-Карабахская автономная область в высокогорной части	15.IX	1.VI	8,5
Армянская ССР	1.XI	1.III	4
же, в горной части	1.X	1.V	7
То же, в высокогорной части	15.IX	1.VI	8,5
Грузинская ССР, в том числе Абхазская АССР, Аджарская АССР и Юго-Осетинская автономная область	1.XI	1.III	4
То же, в горной части	1.X	1.V	7
То же, в высокогорной части	15.IX	1.VI	8,5
Киргизская ССР, в том числе Иссык-Кульская, Нарынская и Ошская области	1.XI	15.IV	5,5
То же, в горной части	15.X	1.V	6,5
То же, в высокогорной части	1.X	15.V	8,5
Латвийская ССР	1.XI	1.V	6,0
Литовская ССР	1.XI	1.V	6,0
Молдавская ССР	20.XI	5.IV	4,5
Таджикская ССР, в том числе Кулябская, Курган-Тюбинская, Ленинабадская области и Горно-Бадахшанская автономная область	1.XII	1.II	2,0
То же, в горной части	1.XI	15.IV	5,5
То же, в высокогорной части	15.X	15.V	7,0
Эстонская ССР	1.XI	1.V	6,0

Примечания: 1. К горной части относятся районы с высотой относительно уровня моря от 1500 до 2000 м; к высокогорной — выше 2000 м.

2. В горах с ледниками и вечными снегами продолжительность неблагоприятного периода устанавливается в каждом отдельном случае особо.

3. В зависимости от конкретных климатических условий в районе изысканий сроки начала и конца неблагоприятного периода могут быть перенесены проектно-изыскательской (изыскательской) организацией в пределах полумесяца, без изменения общей его продолжительности, на основе данных местной службы Госкомгидромета.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕВЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ПЕРИОДАМ

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес	начало	конец	продолжительность, мес
1	2	3	4	5	6	7	8
РСФСР							
Края							
Алтайский	II	10.V	1.XI	5,6	15.XI	15.IV	5
Краснодарский	I	10.IV	15.XI	7,2	15.XII	15.III	3
Красноярский:							
севернее 68° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
между 62—68° с. ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
между 56—62° с. ш.	II	1.VI	1.X	4	5.XI	20.IV	5,5
южнее 56° с. ш.	II	15.V	20.X	5,2	15.XI	15.IV	5
Приморский	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Ставропольский	I	10.IV	15.XI	7,2	15.XII	15.III	3
Хабаровский:							
севернее 55° с. ш.	II	1.VI	20.X	4,6	1.XI	1.V	6
южнее 55° с. ш.	II	15.V	1.XI	5,5	15.XI	15.IV	5
Области							
Амурская	II	15.V	1.XI	5,5	15.XI	15.IV	5
Архангельская:							
севернее Полярного круга	II	1.VI	1.X	4	1.XI	1.V	6
южнее Полярного круга	II	20.V	15.X	4,8	5.XI	20.IV	5,5

Продолжение прил. 9

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес	начало	конец	продолжительность, мес
1	2	3	4	5	6	7	8
Астраханская	I	20.IV	15.XI	6,8	25.XI	5.IV	4,3
Белгородская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Брянская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Владимирская	II	1.V	1.XI	6	25.XI	5.IV	4,3
Волгоградская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Вологодская	II	10.V	15.X	5,2	15.XI	15.IV	5
Воронежская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Горьковская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Ивановская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Иркутская:							
севернее 56° с. ш.	II	5.VI	1.X	3,8	1.XI	1.V	6
южнее 56° с. ш.	II	20.V	10.X	4,6	5.XI	20.IV	5,5
Калининградская	II	1.V	10.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Калининская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Калужская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Камчатская:							
севернее 62° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
между 56—62° с. ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
южнее 56° с. ш.	II	1.VI	1.X	4	5.XI	20.IV	5,5
Кемеровская	II	10.V	1.XI	5,6	15.XI	15.IV	5
Кировская	II	15.V	1.X	4,5	15.XI	15.IV	5
Костромская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Куйбышевская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Курганская	II	1.V	1.XI	6	15.XI	15.IV	5
Курская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Ленинградская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Липецкая	II	25.IV	10.XI	6,5	20.XI	5.IV	4,5
Магаданская(без Чукотского автономного округа)	II	5.VI	20.IX	3,5	20.X	5.V	6,5
Чукотский автономный округ	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
Московская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Мурманская	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
Новгородская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Новосибирская	II	10.V	15.X	5,2	1.XI	31.III	5
Омская	II	10.V	15.X	5,2	1.XI	31.III	5
Оренбургская	II	5.V	1.XI	5,8	1.XII	1.IV	4
Орловская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Пензенская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Пермская	II	15.V	15.X	5	15.XI	15.IV	5
Псковская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Ростовская	II	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Рязанская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Саратовская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Сахалинская:							
севернее 50° с. ш.	II	1.VI	20.X	4,6	1.XI	1.V	6
южнее 50° с. ш.	II	10.V	1.XI	5,6	20.XI	5.IV	4,5
Свердловская	II	15.V	15.X	5	15.XI	15.IV	5
Смоленская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Тамбовская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Томская	II	15.V	1.X	4,5	15.XI	15.IV	5
Тульская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Тюменская:							
севернее 68° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
между 62—68° с. ш.	II	1.VI	1.X	4	1.XI	1.V	6,0
южнее 62° с. ш.	II	10.V	15.X	5,2	5.XI	20.IV	5,5

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес	начало	конец	продолжительность, мес
1	2	3	4	5	6	7	8
Ульяновская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Челябинская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Читинская	II	25.V	5.X	4,3	1.XI	1.V	6,0
Ярославская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Автономные Советские Социалистические Республики							
Башкирская	II	10.V	1.XI	5,6	20.XI	5.IV	4,5
Бурятская	II	20.V	10.X	4,6	1.XI	1.V	6
Дагестанская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Кабардино-Балкарская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Калмыцкая	I	20.IV	15.XI	6,8	25.XI	5.IV	4,3
Карельская	II	15.V	10.X	4,8	5.XI	20.IV	5,5
Коми	II	1.VI	10.X	4,3	1.XI	1.V	6
Марийская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Мордовская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Северо-Осетинская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Татарская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Тувинская	II	15.V	20.X	5,2	15.XI	15.IV	5
Удмуртская	II	15.V	15.X	5	15.XI	15.IV	5
Чечено-Ингушская	I	10.IV	20.XI	7,3	10.XII	25.III	3,5
Чувашская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Якутская:							
севернее 72° с. ш.	II	20,VI	5.IX	2,5	10.X	15.V	7,2
между 64—72° с. ш.	II	15.VI	15.IX	3	20.X	5.V	6,5
южнее 64° с. ш.	II	5.VI	20.IX	3,5	1.XI	1.V	6
Украинская ССР							
Области							
Винницкая	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Волынская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Ворошиловградская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Днепропетровская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Донецкая	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Житомирская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Закарпатская	I	10.IV	20.XI	7,3	15.XII	15.III	3
Запорожская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Ивано-Франковская	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Киевская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Кировоградская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Крымская	I	10.IV	1.XII	7,6	15.XII	15.III	3
Львовская	I	15.IV	15.XI	7,0	10.XII	25.III	3,5
Николаевская	I	10.IV	20.XI	7,7	15.XII	15.III	3
Одесская	I	10.IV	20.XI	7,4	15.XII	15.III	3
Полтавская	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Ровенская	I	20.IV	15.XI	6,8	10.XII	25.III	3,5
Сумская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Тернопольская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Харьковская	II	25.IV	10.XI	6,5	1.XII	1.IV	4
Херсонская	I	10.IV	1.XII	7,6	15.XII	15.III	3
Хмельницкая	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Черкасская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	2,5
Черниговская	I	20.IV	15.XI	6,8	1.XII	1.IV	4
Черновицкая	I	15.IV	20.XI	7,2	15.XII	15.III	3

Продолжение прил. 9

Республика, край и область	Температурная зона	Период					
		летний			зимний		
		начало	конец	продолжительность, мес	начало	конец	продолжительность, мес
1	2	3	4	5	6	7	8
Белорусская ССР	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Узбекская ССР	I	25.III	25.XI	8	25.XI	5.III	3,3
Казахская ССР							
Области							
Актюбинская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Алма-Атинская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25. III	3,5
Восточно-Казахстанская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Гурьевская	I	15.IV	15.XI	7	1.XII	1.IV	4
Джамбулская	I	10.IV	20.XI	7,3	10.XII	20.III	3,3
Джезказганская	II	1.V	1.XI	6	1.XII	1.IV	4
Карагандинская	II	25.IV	5.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Кзыл-Ординская	I	15.IV	15.XI	7	1.XII	1.IV	4
Кокчетавская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Кустанайская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Мангышлакская	I	15.IV	15.XI	7	1.XII	1.IV	4
Павлодарская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Северо-Казахстанская	II	5.V	20.X	5,5	15.XI	15.IV	5
Семипалатинская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	~4,5
Талды-Курганская	I	15.IV	15.XI	7	10.XII	25.III	3,5
Тургайская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Уральская	II	25.IV	5.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Целиноградская	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5
Чимкентская	I	15.IV	15.XI	7	15.XII	15.III	3
Грузинская ССР	I	25.III	1.XII	8,2	15.XII	15.III	3
Азербайджанская ССР	I	1.IV	1.XII	8	15.XII	15.III	3
Литовская ССР	II	1.V	10.XI	6,3	1.XII	1.IV	4
Молдавская ССР	I	1.IV	1.XII	8	15.XII	15.III	3
Латвийская ССР	II	1.V	10.XI	6,3	1XII	1.IV	4
Киргизская ССР	I	1.IV	20.XI	7,6	15.XII	15.III	3
Таджикская ССР	I	20.III	1. XII	8,3	1.XII	20.III	3,7
Армянская ССР	I	1.IV	1.XII	8	10.XII	25.III	3,5
Туркменская ССР	I	25.III	1.XII	8,2	1.XII	5.III	3,2
Эстонская ССР	II	1.V	1.XI	6	20.XI	5.IV	4,5

Примечания: 1. В зависимости от конкретных климатических условий в районе изысканий сроки начала и конца неблагоприятного периода могут быть перенесены проектно-изыскательской (изыскательской) организацией в пределах полумесяца, без изменения общей его продолжительности, на основе данных местной службы Госкомгидромета.

2. Время года, не указанное в таблице, относится к осеннему и весеннему периодам работы.

3. В горной местности допускается сокращение летнего периода и увеличение зимнего против установленных для данного административного района на следующие величины: до 1 мес в пределах абсолютной высоты от 1500 до 2500 м, до 2 мес при абсолютных высотах свыше 2500 м. При этом принятая продолжительность летнего периода не должна быть меньше 3 мес, а зимнего — не превышать 7,5 мес.

ПЕРЕЕЗДЫ И ПЕРЕХОДЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛЕВЫХ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ (ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ НОРМАТИВЫ)

Переезды на автомашинах и подводах и передвижение вьючным транспортом

Характеристика категорий сложности:

I — степь и лесостепь с густой сетью проселочных и полевых дорог в сухое время;

II — полупустынные районы с разреженной сетью дорог, лесная местность с наличием дорог и просек в сухое время, предгорная местность;

III — степь и лесостепь в дождливое время, болотистая местность в сухое время, пустынные районы с наличием дорог;

IV — лесная и предгорная местность в дождливое время, горные районы с наличием дорог, равнинная тайга, тундра сухая, пустынные песчаные районы с наличием троп, болотистая местность в дождливое время;

V — высокогорные районы, горно-таежные районы, болотистая тундра, мари.

Содержание работы

Переезды бригад-исполнителей при производстве изыскательских работ, перевозка приборов, материалов, оборудования, лагерного снаряжения и других грузов.

Таблица 1

Измеритель — количество километров в день

№ п.п.	Наименование работы	Категория сложности				
		I	II	III	IV	V
	Переезды бригад-исполнителей и перевозка приборов, материалов, снаряжения и пр.:					
1	на автомашинах грузоподъемностью до 2 т	140	105	80	55	—
2	на пароконной подводе с грузом до 0,5 т	36	24	16	12	—
3	на одноконной подводе с грузом до 0,3 т	25	18	12	9	—
4	на лошади с вьюком	—	—	—	14	8
5	на верблюде »	—	—	—	16	10
6	на олене или на осле с вьюком	—	—	—	12	8

Примечания. 1. Массовая перевозка грузов на автомашинах нормируется по общим нормам на автотранспортные работы.

2. В местности III категории нагрузка на подводы снижается на 25 %, в местности IV категории — на 40 %.

Пешие переходы

Содержание работы

Пешие переходы бригад-исполнителей с переноской приборов, материалов, оборудования, снаряжения и других грузов весом не более 20 кг на 1 человека.

Таблица 2

Измеритель — количество километров в день

№ п.п.	Наименование работы	Нормативы
	Пешие переходы	
1	В равнинной тайге	10
2	В высокогорной, горно-таежной местности и по марям	7

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
Общие указания	3
1. Буровые работы	9
Механическое вращательное бурение скважин	10
Механическое вращательное бурение скважин диаметром 630—720 мм станком УГБ-3УК (УКС-22 М) с роторной приставкой РПМ способом обратной промывки	34
Механическое ударно-канатное бурение	35
Ручное бурение	57
Строительные, монтажные, транспортно-такелажные и прочие работы	67
Вибрационное бурение	86
Шнековое бурение	91
2. Горнопроходческие работы	98
Виды и размеры горных выработок	105
Проходка копушей вручную	108
Проходка расчисток бульдозером	108
Проходка канав, траншей, врезов и расчисток вручную	109
Перекидка породы вручную	110
Проходка канав и траншей вручную с выдачей породы механизированным способом	111
Проходка дудок и шурфов вручную	111
Проходка шурфов для опытных работ вручную	114
Проходка шурфов круглого сечения в рыхлых породах с применением каркасного крепления	114
Проходка шурфов на промораживание	117
Проходка шурфов на пожог	118
Проходка шурфов в мерзлых породах	119
Механическое вращательное бурение шурфов-дудок диаметром 700—900 мм установками типа УГБ-50М	120
Проходка шурфов с применением буровзрывных работ	121
Водоотлив бадьями из шурфов	124
Засыпка вертикальных горных выработок	124
Проходка шурфов сечением 4 м^2 с буровзрывными работами	125
Проходка шурфов сечением 4 м^2 в рыхлых породах	126
Проходка шахт вручную	126
Проходка горизонтальных выработок трапециевидной формы в рыхлых породах (штольня, штрек, квершлаг и др.)	127

Стр.

Специальные способы проходки выработок 128
Проходка канав и траншей с оттаиванием мерзлых пород 130
Проходка канав и траншей в мерзлых породах с применением буровзрывных работ 130
Проходка канав, траншей, расчисток, врезов в скальных и полускальных породах с применением буровзрывных работ 131
Проходка шахт с бурением шпуров ручными бурильными молотками 132
Проходка штолен, штреков, рассечек, квершлагов с буровзрывными работами 133
Проходка восстающих горных выработок с применением комплекса для проходки восстающих (КПВ) 136
Проходка восстающих горных выработок вручную . . . 137
Проходка камер для бурения вертикальных и наклонных скважин 138
Разработка пород, подвергшихся влиянию взрыва в исследовательских камерах 139
Заряжание и взрывание скважин и камерных зарядов вручную 140
Откатка и уборка породы в горизонтальных выработках 142
Бурение шпуров при проходке горных выработок 149
Монтаж и демонтаж комплекса типа КПВ для проходки восстающих выработок 151
Крепление горных выработок 154
Разные подготовительные и вспомогательные работы 173
Определение объемного веса в целике и коэффициента разрыхления пород 180
Отбор монолитов из горных выработок в нескальных породах 180
Путевые работы 181
Бурозаправочные работы 185
Монтажные работы 187
Вспомогательные работы 194
3. Опытные инженерно-геологические работы и исследования 205
Динамическое зондирование грунтов установкой типа УБП-15М 206
Статическое зондирование грунтов установками типа С-979 и СП-59 207
Испытание грунтов на сдвиг прибором вращательного среза в буровой скважине 211
Испытание грунтов прессиометром при «быстром» режиме 212
Испытание грунтов на сдвиг в горных выработках установками типа УИ-00, УС-1 212
Испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой

Стр.

в буровых скважинах штампом площадью 600 см² . . . 213
Испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой штампами площадью 5000 и 2500 см² в горных выработках (шурфах) . . . 214
Испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой штампами площадью 5000 и 2500 см² в горных выработках, пройденных из шахт . . . 217
Испытание свай статическими нагрузками . . . 219
Испытание свай динамической нагрузкой . . . 221
Испытание эталонных свай (моделей свай) статической вдавливающей нагрузкой . . . 223
Забивка эталонных свай (моделей свай) . . . 224
Извлечение эталонных свай (моделей свай) . . . 226
Искусственное замачивание грунтов при испытаниях 227
4. Полевые опытно-фильтрационные работы . . . 228
Опытные нагнетания и наливы воды в скважины и шурфы 243
Опытная цементация трещиноватых горных пород . . . 247
Вспомогательные работы . . . 249
5. Исследование залежи на торфяных месторождениях и лесотаксационные работы . . . 259
6. Геофизические работы . . . 266
Сейсморазведка и сейсмоакустика . . . 267
Сейсмическое продольное профилирование в штольнях и тоннелях . . . 289
Сейсмическое просвечивание между горными выработками и скважинами, сейсмический каротаж . . . 291
Сейсморазведочные и акустические наблюдения с одно-двухканальными установками . . . 294
Ультразвуковые исследования в скважинах, шпурах и на образцах . . . 295
Электроразведка . . . 299
Вертикальное электрическое зондирование . . . 302
Электропрофилирование . . . 307
Электроразведка методом естественного электрического поля . . . 319
Электроразведка методом вызванных потенциалов . . . 320
Магниторазведка . . . 331
Гравиразведка . . . 332
Геофизические исследования в скважинах . . . 333
7. Определение коррозионной активности грунтов и измерение блуждающих токов . . . 339
8. Лабораторные работы . . . 344
Определение состава, состояния и свойств горных пород 345
Анализы и испытания естественных строительных материалов . . . 450
Полевые почвенные анализы . . . 356
Химические определения и анализы . . . 357
Комплексные химические анализы . . . 363
Ботанико-торфмейстерские определения . . . 365
9. Камеральные работы . . . 368
Камеральные инженерно-геологические работы . . . 868
Чертежные работы . . . 387
. . . 396

gost.e-ecolog.ru